

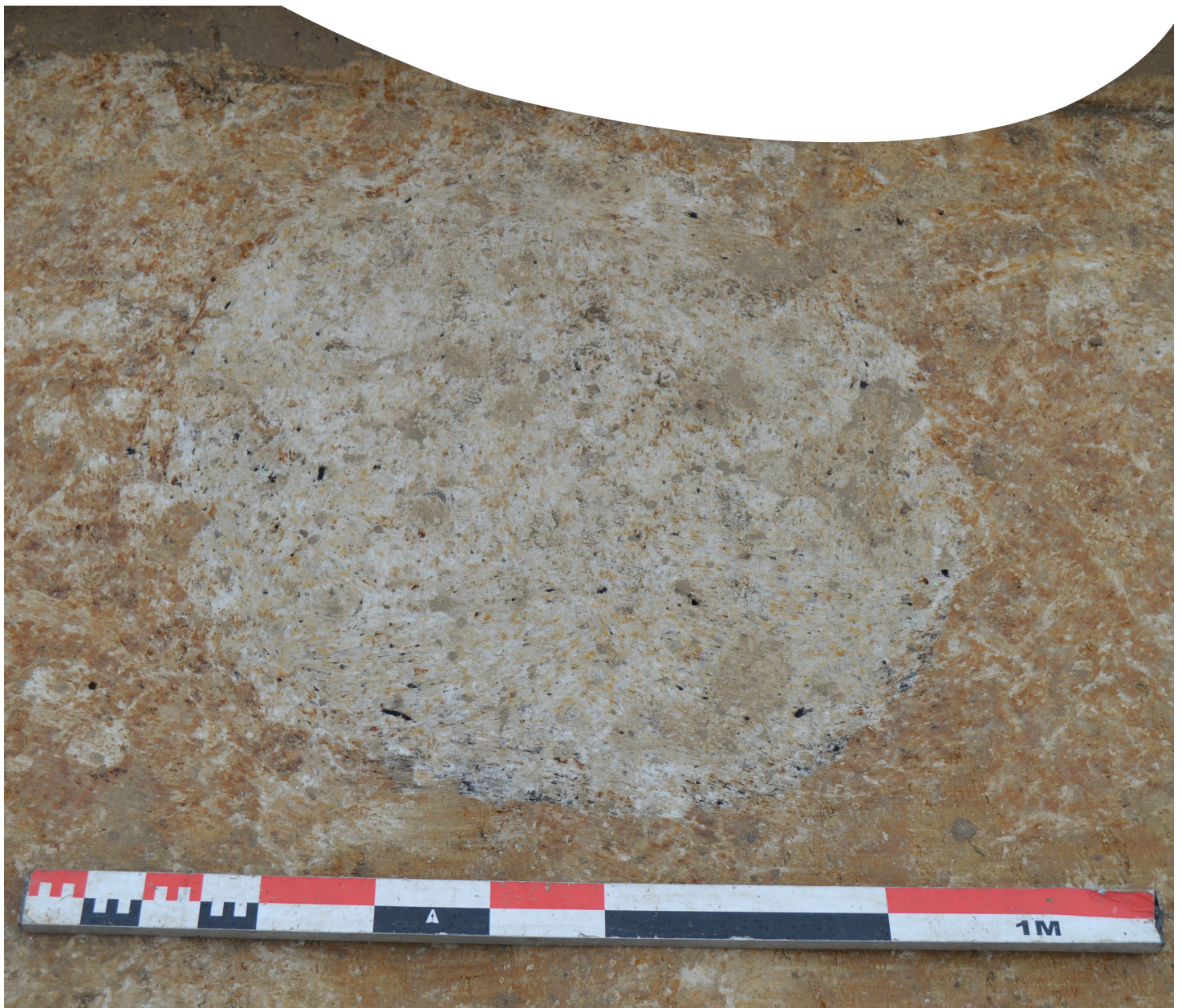


RAPPORT 330

Prospectie met ingreep in de bodem aan de
Remaclusstraat te Zepperen (Sint - Truiden)

Petra Driesen, Joris Steegmans en Sebastiaan Augustin

november 2016



ARON-RAPPORT 330

PROSPECTIE MET INGREEP IN DE BODEM AAN DE REMACCLUSSTRAAT TE ZEPPEREN (SINT-TRUIDEN)

ONDERZOEK UITGEVOERD IN OPDRACHT VAN VLAAMSE MAATSCHAPPIJ VOOR
SOCIAAL WONEN

Driesen P., Steegmans J. & Augustin S.

Tongeren
2016

Opgraving <input type="checkbox"/>		Prospectie <input checked="" type="checkbox"/>	
Vergunningsnummer:	2016/378		
Naam aanvrager:	Steegmans Joris		
Naam site:	Zepperen, Remaclusstraat (ZE-16-SR)		

Colofon

ARON rapport 330 – Prospectie met ingreep in de bodem aan de Remaclusstraat te Zepperen (Sint-Truiden)

Opdrachtgever: Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen

Projectleiding: Driesen Petra

Uitvoering veldwerk: Augustin Sebastiaan, Dingens Lawrence, Steegmans Joris, Vanaenrode Willem

Auteurs: Driesen Petra, Steegmans Joris, Augustin Sebastiaan

Bijdragen: /

Foto's en tekeningen: ARON bvba

Wettelijk depot: D/2016/12.651/70

*Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be
Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bvba mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van web-publicatie, druk, fotocopie, microfilm of op welke andere wijze ook.*

ARON bvba
 Archeologisch Projectbureau
 Neremweg 110
 3700 Tongeren
www.aron-online.be
info@aron-online.be
 tel: 012/225.250
 fax: 012/770.034

© ARON bvba, Archeologisch projectbureau, 2016

Inhoudstafel

Inleiding	1
1. Het onderzoeksgebied.....	1
1.1 Algemene situering.....	1
1.2 Historische achtergrond.....	5
1.3 Vroeger archeologisch onderzoek.....	9
2. Het archeologisch onderzoek.....	10
2.1 Doelstelling.....	10
2.2 Verloop.....	11
2.3 Methodiek.....	11
3. Onderzoeksresultaten.....	13
3.1 Bodemopbouw.....	13
3.2 De archeologische sporen en vondsten.....	14
Conclusie (en aanbevelingen).....	19

Bibliografie

Bijlagen

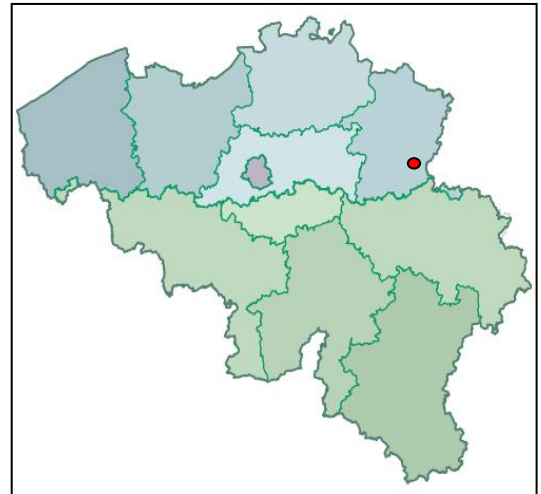
- Bijlage 1: Administratieve gegevens
- Bijlage 2: Lijst met afkortingen
- Bijlage 3: Tijdstabel
- Bijlage 4: Sporenlijst
- Bijlage 5: Vondstenlijst
- Bijlage 6: Fotolijst
- Bijlage 7: Overzichtsplan
- Bijlage 8: Ontwerpplan
- Bijlage 9: Detailplan
- Bijlage 10: Coupes
- Bijlage 11: Profielen
- Bijlage 12: Vergunningen

Inleiding

Naar aanleiding van de geplande realisatie van een verkaveling aan de Remaclusstraat te Zepperen (Sint-Truiden) werd door *Onroerend Erfgoed* een prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven noodzakelijk geacht. Dit onderzoek werd door het archeologisch projectbureau *Aron bvba* van 7 tot 10 november 2016 uitgevoerd, in opdracht van *Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen nv*.

Er zijn tijdens het archeologisch onderzoek 19 sporen aangetroffen. Hiervan waren vier sporen natuurlijk. De overige sporen omvatten drie kuilen – mogelijk brandrestengraven –, twee silo's, vier paalkuilen en vijf greppels. Hoewel geen van deze sporen vondsten opleverden, dateren ze hoogstwaarschijnlijk uit de IJzertijd.

Er wordt voor het onderzoeksgebied dan ook een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving geadviseerd.



Afb. 1. Overzichtskartaal met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood)

1. Het onderzoeksgebied

1. 1. Algemene situering.

Het onderzoeksgebied met een oppervlakte van ca. 3,3 ha situeert zich op 990m ten noorden van het centrum van Zepperen. Het terrein dat kadastraal gekend is als Sint Truiden: afdeling 9, sectie A, nrs. 935K11, 935L8, 938H is gelegen tussen de Remaclusstraat in het noorden, de Dekkenstraat in het oosten, de Kleindekkenstraat in het zuiden, en de Eikhoutstraat in het zuidwesten en westen.



Afb. 2. Kleurenorthofoto met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood), schaal 1:5000 (Bron: QGis/Geopunt)

Het terrein werd gebruikt als akker waarop vooral maïs was ingezaaid. In het oosten van het terrein zijn enkele struiken aanwezig en verharding, in het noorden van het projectgebied een electriciteitscabine.

Het onderzoeksterrein is gelegen op de zuidelijke flank van een leemrug die in het zuiden en het westen begrensd wordt door de Bergbeek. Het onderzoeksgebied kent een licht golvend reliëf waarbij het hoogste punt centraal en in het noordoosten van het onderzoeksgebied gelegen is. Daarnaast daalt het gebied licht in zuidwestelijke richting van 45 m TAW tot 49m TAW, naar de Bergbeek die in het zuiden van het projectgebied stroomt. Deze beek is vandaag de dag ter hoogte van het onderzoeksgebied ingebuisd.

Zepperen ligt op de grens van Vochtig Haspengouw in het noorden en Droog Haspengouw in het zuiden. Vochtig Haspengouw is een overgangsgebied tussen zandleem en leem. De ondergrond bestaat uit Tertiaire klei- en zandlagen (soms erg rijk aan schelpen). De ondoorlaatbare klei veroorzaakt vele bronnen, een dicht rivierennet en vochtige bodems. Het is een overgangsgebied inzake reliëf, dat in het noorden erg vlak is, met in het zuiden de sterk versneden plateaurand van het Haspengouws plateau. Droog Haspengouw wordt gekenmerkt door eolische leemafzettingen. In het zuiden van Droog-Haspengouw rusten deze leemlagen op krijtlagen, verder noordwaarts op jonger tertiair zand. Krijt, zand en leem zijn goed doorlaatbaar waardoor in het landschap weinig bronnen en een beperkt aantal waterlopen terug te vinden zijn. Riviererosie bleef dan ook beperkt tot de valleiwanden van de Jeker, de Maas en enkele kleinere waterlopen. Dit bepaalde in hoge mate het huidige uitzicht van het landschap, met een zacht golvend reliëf dat overwegend met akkers bezet is.¹

Ter hoogte van het onderzoeksterrein bestaat het tertiaire substraat uit de *Formatie van Hannut* (afb.3: rood), die bestaat uit grijsgroen, fijn, glauconiethoudend zand, kleirijk en kalkrijk, met soms dunne kleihoudende intercalaties en plaatselijk zandsteen. Deze formatie maakt deel uit van het *Lid van Landen*. Dit lid dateert uit het Boven-Paleoceen en bestaat uit twee leden: onderaan uit de mariene *Formatie van Hannut*, afgezet tijdens een transgressieve fase, en daarop de continentale *Formatie van Tienen*, afgezet tijdens een regressieve fase. De biostratigrafie van de *Formatie van Tienen* doet een overgang naar het Eoceen vermoeden. Meer naar het oosten is de *Formatie van Sint Huibrechts Hern* aangetroffen.

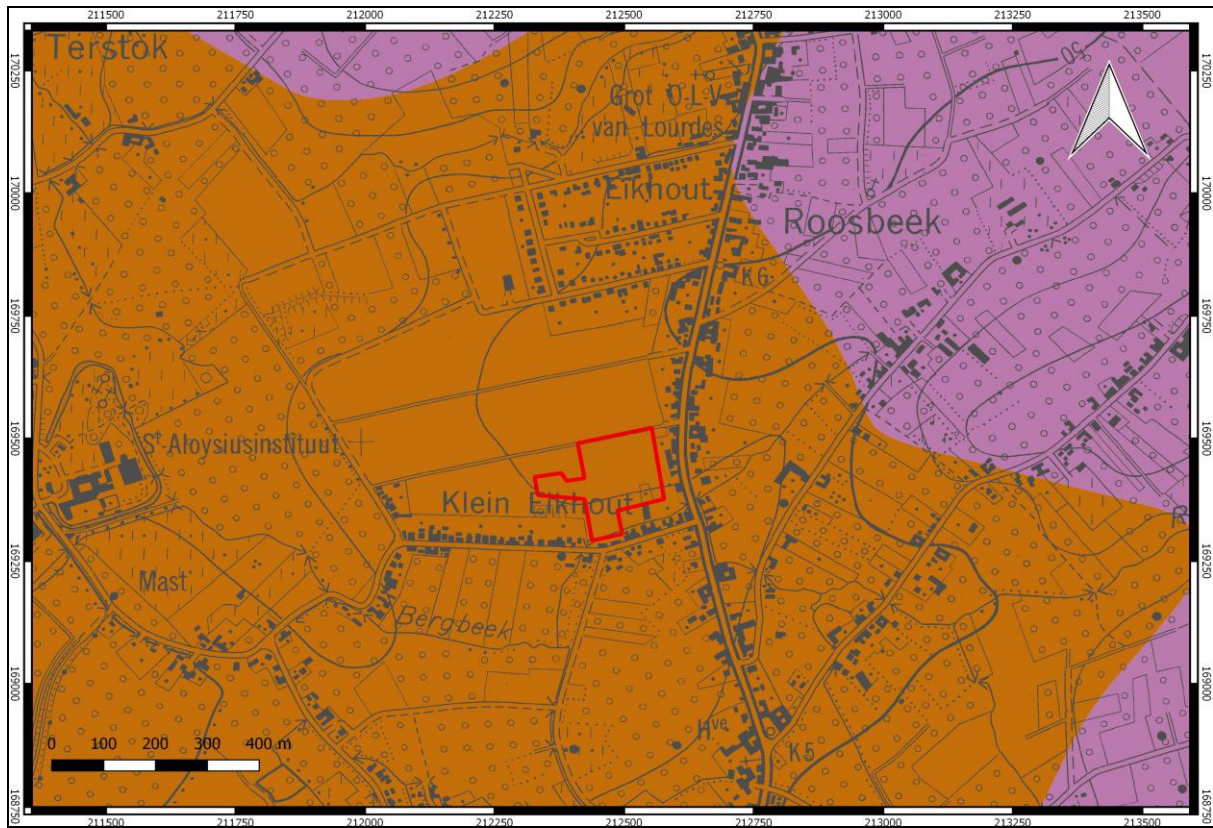
De *Formatie van Hannut* bestaat uit drie leden: het *Lid van Grandlise*, *Lincient* en *Waterschei*. Het *Lid van Grandlise* is een transgressieve ondiepe eenheid, opgebouwd uit een grijsgroen fijn tot middelmatig licht glauconiethoudend soms kleiig zand. Deze zanden worden ook wel de *Zanden van Hoegaarden* genoemd. Het *Lid van Lincient* bestaat uit een grijsgroen zand of silt, vaak versteend tot siltsteen of fijnkorrelige zandsteen, en intercalaties van bleek grijsgroene zandhoudende klei. Het silt is licht glauconiethoudend en bevat glimmers en soms schelpfragmenten. Aan de basis komt er een glauconiethoudend zandlaagje voor. Lokaal komt een groengrijze mergelige tot grijze kalkhoudende harde compacte klei voor (*Klei van Waterschei*). Het *Zand van Grandlise* is enkele meters dik en niet altijd makkelijk te onderscheiden van de zandlaagjes die voorkomen in het *Lid van Lincient*.

Op dit tertiaire substraat werden tijdens de laatste ijstijd (Weichsel- of Würm-ijstijd, 116.000 tot 11.500 jaar geleden) zand – en/of leemdeeltjes afgezet afkomstig vanuit de schaars begroeide toendravlakten in het noord-noordwesten. In het zuiden van Nederland en het noorden van Vlaanderen (Kempen) werden zwaardere zanddeeltjes afgezet (cfr. dekzand). Verder zuidwaarts werden de lichtere deeltjes afgezet, eerst zandleem en vervolgens de kleinste leemdeeltjes (met een korrelgrootte van 0,03 mm). Zo werd Midden-België met een leemmantel bedekt. Dit leem werd op sommige plaatsen weggespoeld. Zo vindt men nu nog de maximale leemaccumulaties in de depressies langs de lijzijden weer. Gebaseerd op de atmosferische vochtigheid kan men twee afzettingsperioden onderscheiden: het Hesbayaan en het Brabantiaan.²

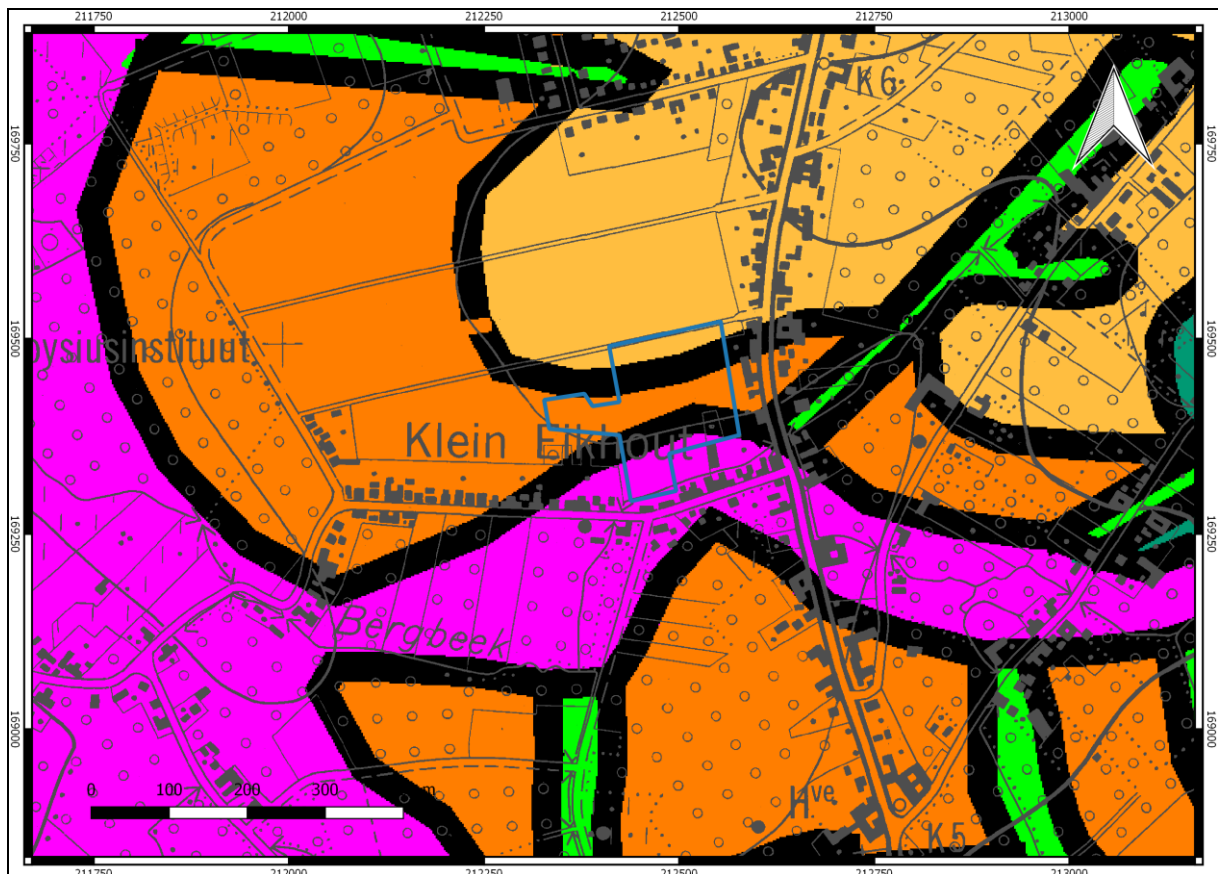
Tijdens het Hesbayaan, een koude, zeer vochtige periode met veel neerslag, werd het afgezette leem t.g.v. neerslag door smeltwaters herwerkt, zodat men over niveo-eolisch leem spreekt. Meestal kreeg men hierdoor uit deze eerste periode van de Weichsel-ijstijd een afwisselende afzetting van leem en zand. Immers werd het zand reeds bij een groot debiet van de smeltwaters afgezet terwijl het leem pas bij een klein debiet, dus in de zomer. Deze afwisseling van zand en leem noemt men Haspengouw Leem.

¹ Denis, 2008: 30, 34.

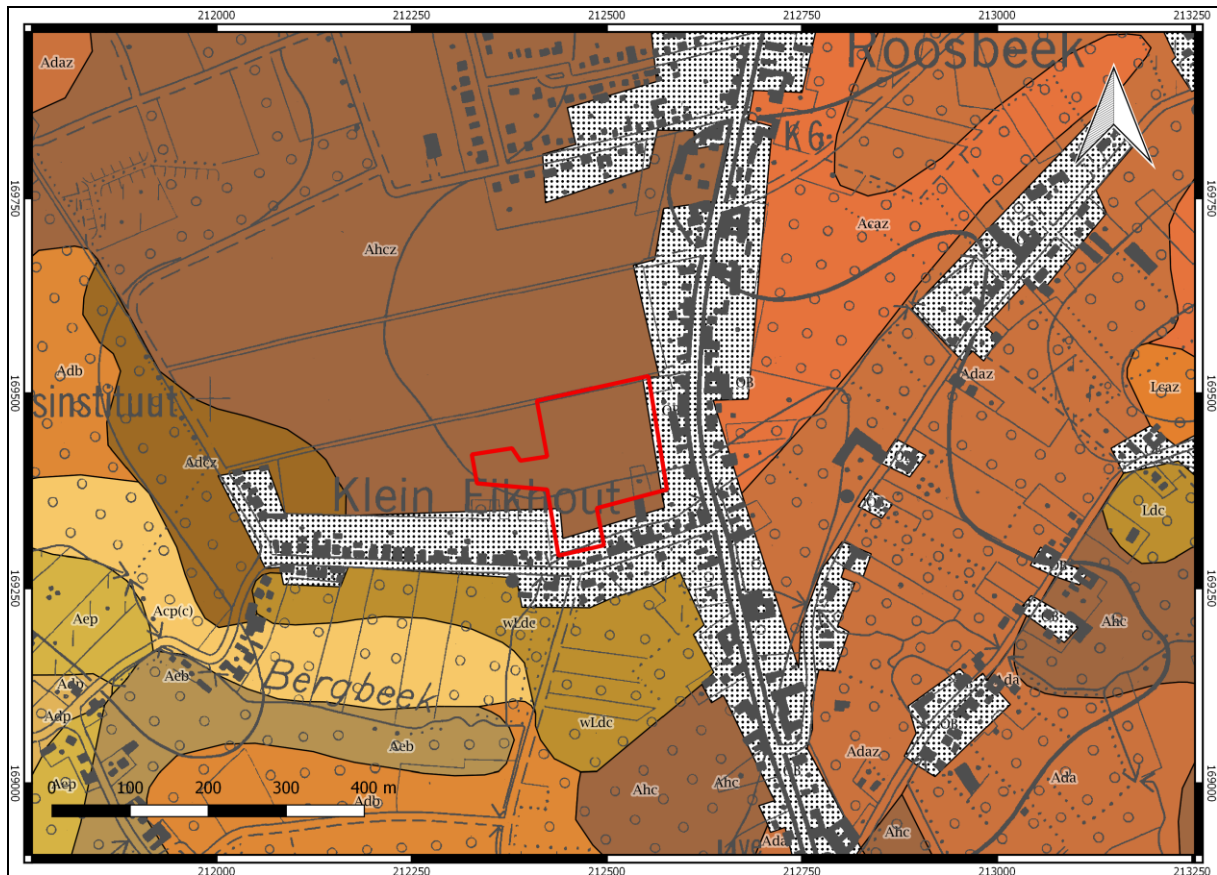
² Baeyens, 1968: 11.
Goossens, 2007: 22.



Afb. 3. Tertiair geologische kaart met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood). Het onderzoeksterrein is gelegen in de Formatie van Hannut (bruin) die wordt begrensd door Formatie van Sint-Huibrechts-Hern (paars). Schaal 1:7500 (Bron: QGIS/Geopunt)



Afb. 4. Quartairprofieltypekaart met aanduiding van het onderzoeksterrein (blauw), schaal 1:5000 (Bron: QGIS/Geopunt).



Afb. 5: Topografische kaart met overlap van de bodemkaart en aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), schaal 1:3500 (Bron: QGIS/Geopunt).

Het Brabantiaan was als tweede periode uit de Weichsel-ijstijd ook een koude, maar een veel drogere periode met weinig of geen neerslag. Hierdoor bleef het leem ter plaatse liggen en vormde zo een hangende leemmassa, namelijk Brabant Leem. Dit leem werd tijdens het Holoceen gedeeltelijk ontkalkt. Hierdoor omvat het Brabant Leem een ontkalkt gedeelte en een onderliggend kalkrijk gedeelte.

Tussen deze twee periodes zou er zich een verbetering van het klimaat hebben voorgedaan waardoor er zich een bodem, namelijk de bodem van Kesselt, heeft kunnen ontwikkelen. Getuige van deze verdroging zijn tevens de gebroken (t.g.v. vorstwerking) tertiaire keitjes aan de basis van het Brabantiaan. Ook ouder dan het Hesbayaan heeft zich tijdens het Eem een bodem, namelijk de bodem van Rocourt (met zijn typische rode kleur) kunnen ontwikkelen, waarop later zich een (Warneton) humusrijke leemlaag heeft gevormd. Deze humusrijke laag vindt men volgens de literatuur meestal enkel waar de bodem van Rocourt aanwezig is. De bodem van Rocourt vormt een belangrijke marker horizon voor het midden-paleolithicum gezien verschillende paleolithische sites gekenmerkt worden door de aanwezigheid van deze bodem³. Tot nu toe zijn er echter nog geen aanwijzing voor de aanwezigheid van de bodem van Rocourt of de Warneton humusrijke leemlaag in de omgeving van het onderzoeksgebied.⁴

Volgens de quartair geologische kaart (afb. 4) bestaat het quartaire dek in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied uit beekalluvium, hier afkomstig van de Bergbeek (afb. 4: paars). Centraal komt een dun pakket Brabantleem voor op een dik pakket Haspegouwleem (afb. 4: donker oranje), in het noorden een dik pakket Brabantleem, op een dun pakket Haspengouwleem (afb. 4: licht oranje).

Volgens de bodemkaart (afb. 5) komen ter hoogte van het onderzoeksterrein twee bodemtypes voor, namelijk een Ahcz-bodem en een OB-bodem.

³https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/methoden_en_technieken/terreinevaluatie/Geoarcheologie : 2.2 Onderzoek naar paleobodems.

⁴ Goossens, 2007: 22.

Ahc-bodems omvatten natte stuwwatergronden waarin zich een sterk gevlekte textuur B-horizont gevormd heeft. Variante op het moedermateriaal ...z wijst er op dat de sedimenten in de diepte lichter worden. Dit is het gevolg van het eerder ondiep (<125 cm) voorkomen van het tertiair. Het profiel betreft een sterk hydromorfe, gedegeerde grijsbruine podzolachtige bodem. De donkergrijze Ap horizont rust op een bleekbruine, roestige E of uitlogingshorizont, die op 40-50 cm diepte overgaat tot een sterk roestige B2tg met duidelijke, bleekgrijze reductieplekken. Degradatieplekken komen voor in de B2tg; een verdichting van de Bt (fragipan) op matige diepte is er dikwijls een gevolg van.⁵

OB, tenslotte, staat voor een bebouwde zone, waardoor het bodemprofiel gewijzigd of verstoord is.

1.2 Historische achtergrond

Zepperen wordt voor het eerst vermeld in 784 als *Septimburias* (Latijns, zeven bronnen). Tot aan het einde van het ancien régime was het één van de elf banken van het Sint-Servaaskapittel te Maastricht, rechtstreeks onder de bescherming van het Keizerrijk en het voogdijchap van de Loonse graven. Het bestuur waargenomen door kanunnik-rijproost (rentmeester) van Sint-Servaas. De schepenbank werd benoemd door het kapittel te Maastricht.⁶

1.2.1 Beknopte geschiedenis van het onderzoeksgebied

Op de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgenomen op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778, Afb. 6), zijn de huidige Dekkenstraat en Kleine Dekkenstraat zichtbaar. Door schalingsproblemen is het projectgebied op deze kaart zuidelijker terechtgekomen. De onderzoekszone ligt aan de noordkant van de Bergbeek die vermeld is op deze kaart. Het onderzoeksterrein is in deze periode in gebruik als weide.

Omstreeks het midden van de 19^{de} eeuw was het onderzoeksgebied nog steeds onbebouwd (*Afb. 7 Atlas van de Buurtwegen (1841)*). Er is echter wel een weg aangelegd over het terrein. De oost-west georiënteerde 'chemin 22' loopt over het onderzoeksterrein en ligt in het verlengde van de huidige Remaclusstraat. Dwars over het terrein loopt ook een voetpad (*sentier 37*). Op de kaart is ook de beek waar te nemen die in het zuiden van de onderzoeksgebied is gelegen.

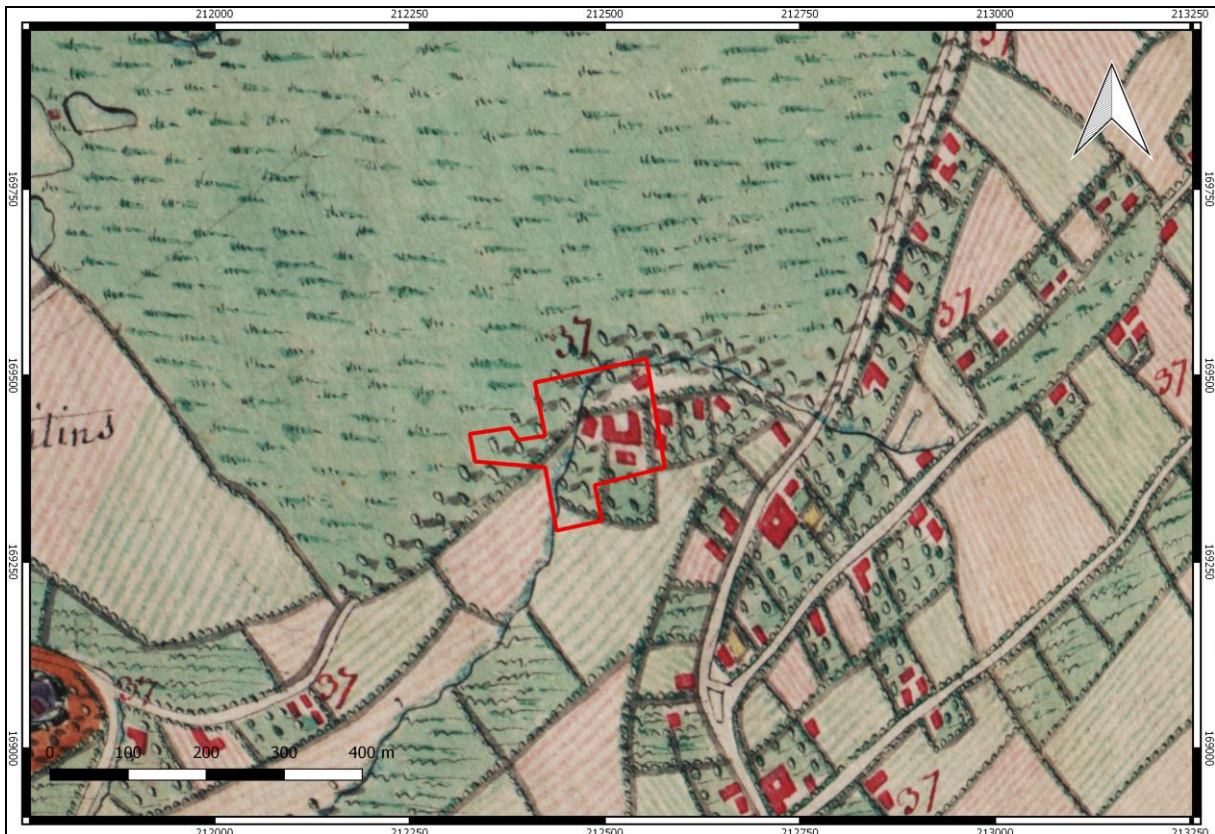
De *Vandermaelenkaart* uit 1846-1854 (*afb. 8*) geeft de situatie van de Atlas der Buurtwegen nogmaals weer. Het onderzoeksgebied ligt ter hoogte van het gehucht *Klein Eykot* en is onbebouwd. Het deel ten oosten van de voetweg staat aangeduid als weiland, het deel ten westen ervan als akker. De Remaclusstraat staat aangeduid als een dreef.

Op de topografische kaart van 1873 (*afb. 9*) is er nog geen bebouwing op te merken op het terrein. De Roosbeek is eveneens nog aanwezig op deze kaart. In 1904 (*afb. 10*) begint de bebouwing aan de Kleine Dessenstraat op te komen.

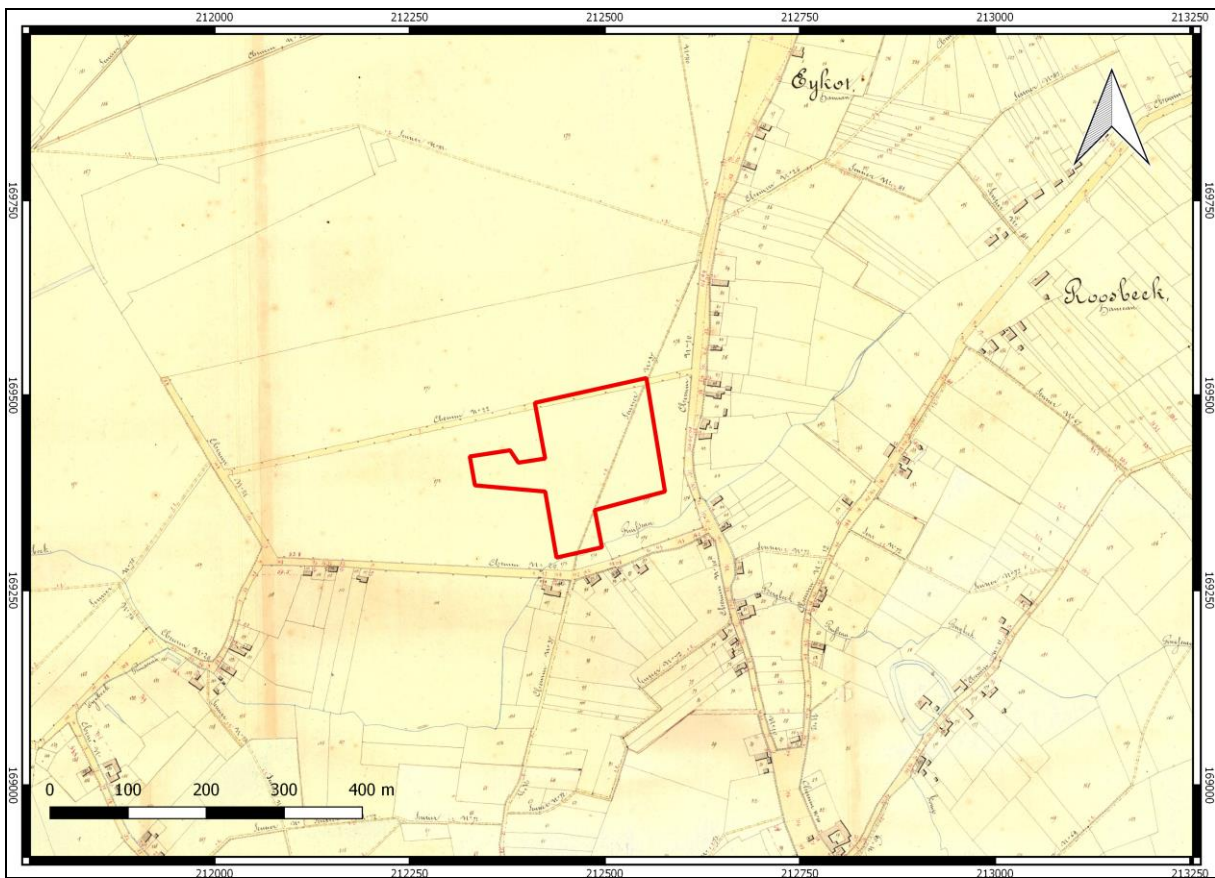
Op de topografische kaart van 1969 (*afb. 11*) is te zien dat de verlenging van de Remaclusstraat in onbruik geraakt. Ook de voetweg komt niet meer voor. Daarnaast neemt de bebouwing aan de zuidzijde van het projectgebied toe. Ondanks de bebouwing wordt de loop van de Roosbeek niet aangepast. De toename van bebouwing zet zich in de latere perioden langzaam door. Op de topografische kaart van 1981 (*afb. 12*) staat een rechthoekig gebouw afgebeeld die deels in het onderzoeksgebied – de noordelijke zijde ervan – valt.

⁵ Bayens, 1970: 32.

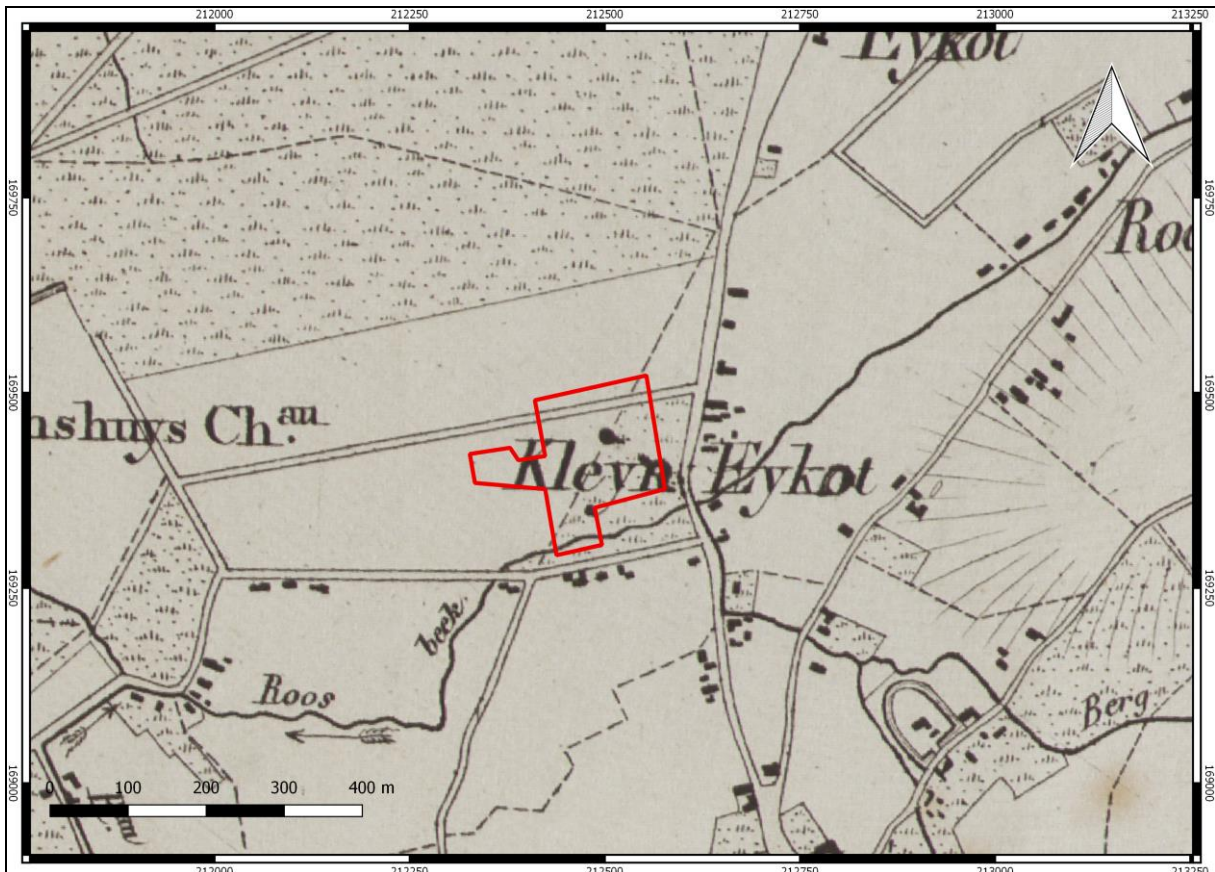
⁶ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120978>



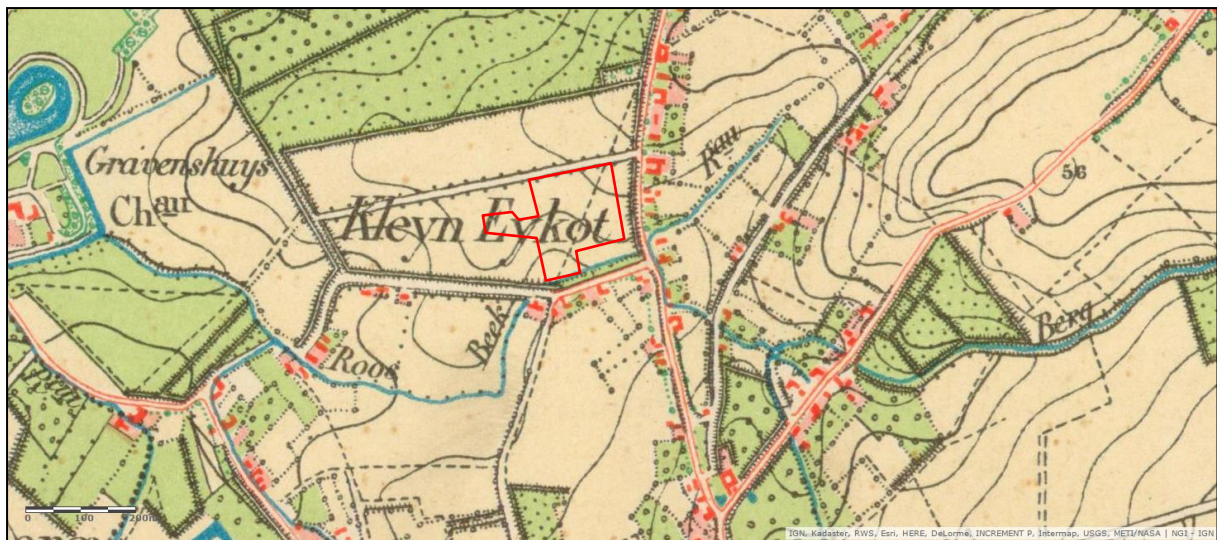
Afb. 6: Detail uit de kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood). Schaal 1:5000. (Bron: geopunt.be/QGis).



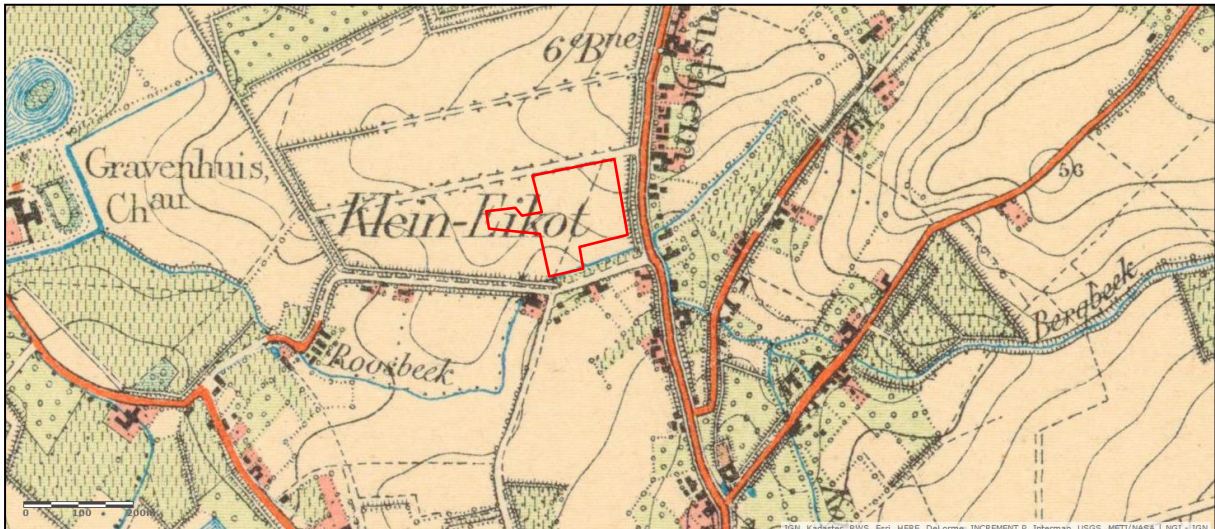
Afb. 7: Detail uit de Atlas van de Buurtwegen met situering van het onderzoeksterrein (rood). Schaal 1:5000 (Bron: Geopunt/QGis).



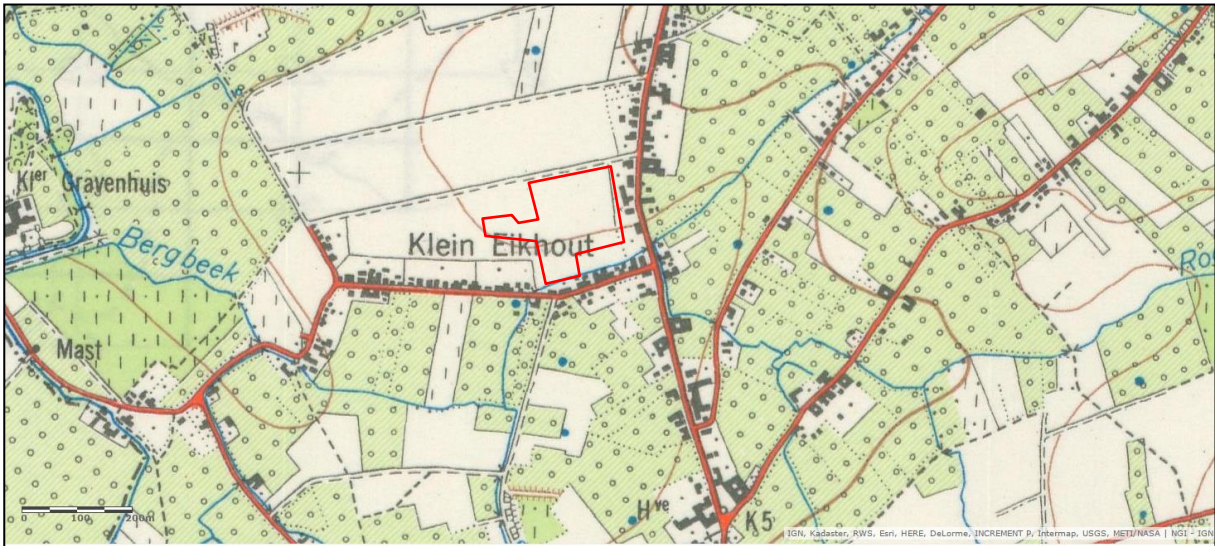
Afb. 8: Detail uit de Vandermaelenkaart met situering van het onderzoeksterrein (rood). Schaal 1:5000 (Bron: Geopunt/QGis).



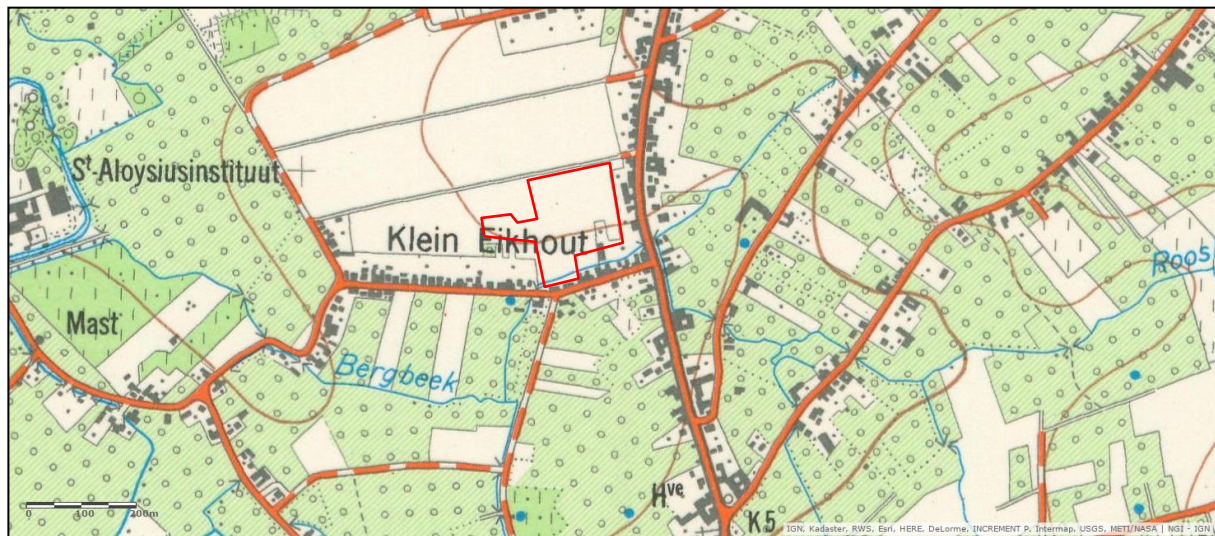
Afb. 9: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Le patrimoine cartographique de Wallonie).



Afb. 10: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Le patrimoine cartographique de Wallonie).



Afb. 11: Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Le patrimoine cartographique de Wallonie).



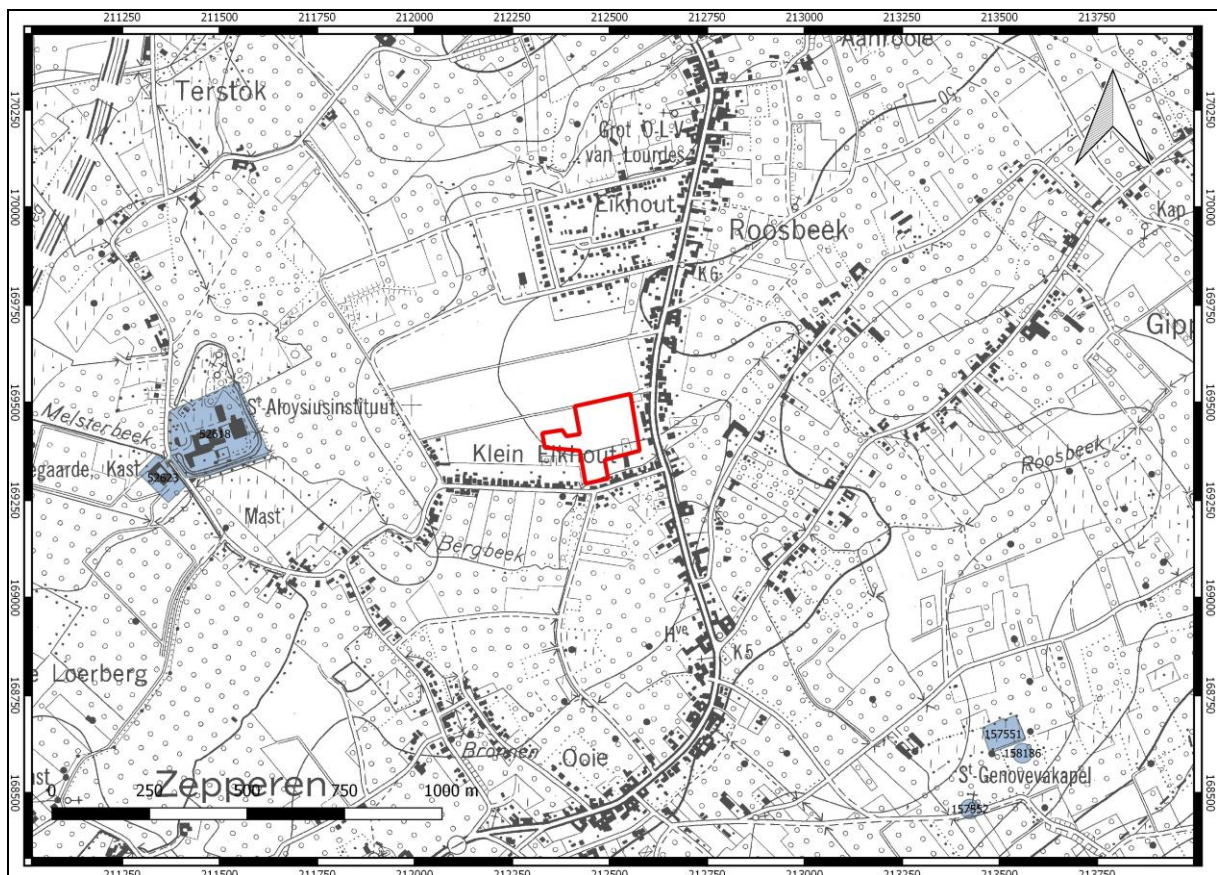
Afb. 12: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het onderzoeksgebied. (Bron: Le patrimoine cartographique de Wallonie).

1.3 Eerder archeologisch onderzoek.

Uit het onderzoeksgebied zijn geen archeologische sporen of vondsten bekend (afb. 15). Wel zijn er in de omgeving meerdere archeologische sites gekend en/of werden toevalsvondsten aangetroffen die een langdurige bewoning in het gebied aantonen.

CAI **52618** ligt op 675m ten westen van het onderzoeksgebied. Het omvat het Bogaardenklooster. Momenteel is het Sint Aloysiusinstituut er gevestigd. Op een afstand van 921m ten westen van het onderzoeksgebied bevindt zich CAI **52623**, een beschermde hoeve waarvan de kern is opgebouwd in Maaslandstijl

Ten zuidoosten van het projectgebied liggen een drietal CAI-locaties dichtbij elkaar. Op 1,2km ten zuidoosten van het projectgebied is de er een indicator (**157551**) van een gebouw van ongeveer 60 m x 30 m, verdeeld in rasters. De plek wordt aangeduid met het toponiem Voorhof. Vlak hiernaast ligt CAI **158186**. Op deze locatie is een Romeinse draadfibula een Romeinse denarius van Keizer Augustus (30 v. Chr. tot 14 n.Chr) en een Middeleeuwse obool van Luik (1167-1191) gevonden. CAI **157552** geeft de vondst van een Luikse dernier (munt) uit de tijd van Hendrik van Gelder (1247-1274) weer.



Afb. 13: CAI op topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied. Schaal 1:10.000 (Bron: QGis/ Geopunt).

2. Het archeologisch onderzoek

2.1 Doelstelling

Doel van de prospectie met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen).

Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

2.2 Verloop

Voorgaand aan het onderzoek werd op naam van *Joris Steegmans (ARON bvba)* een vergunning aangevraagd voor het uitvoeren van een archeologische prospectie met ingreep in de bodem bij het *Agentschap Onroerend Erfgoed*. Deze vergunning werd op 11 oktober 2016 afgeleverd onder dossiernummer 2016/378. Een vergunning voor het gebruik van een metaaldetector werd afgeleverd onder dossiernummer 2016/378(2) eveneens op naam van *Joris Steegmans*.

Op 2 september 2016 vond een startvergadering plaats waarop Kristof van den Camp, Gianoulis Georgopolis, (*beiden Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen*), Erik Carlier (*directeur Kleine Landeigendom*) en Natasja de Winter (*ARON bvba*) aanwezig waren. Tijdens deze vergadering werd onder meer de planning van het project besproken.

Een plan met de ligging van de proefsleuven werd voor de uitvoer van het onderzoek aan de erfgoedconsulent (*Ingrid Vanderhoydonck*) en de opdrachtgever van de verkaveling (*Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen*) voor akkoord overgemaakt. Het veldonderzoek werd door *Joris Steegmans, Sebastiaan Augustin, Willem Vanaenrode en Lawrence Dingsen (ARON bvba)* uitgevoerd van 7 november 2016 tot en met 10 november 2016. De sleuven werden aansluitend gedicht. De kraan werd geleverd door de firma *Hertigers bvba*. *Petra Driesen* en *Natasja de Winter* volgden het project intern op.

Tijdens de uitvoer van het onderzoek werden er geen wijzigingen in de ligging van de sleuven doorgevoerd. Daarnaast zijn er drie kijkvensters aangelegd, ter hoogte van de sleuven 10,11 en 12.

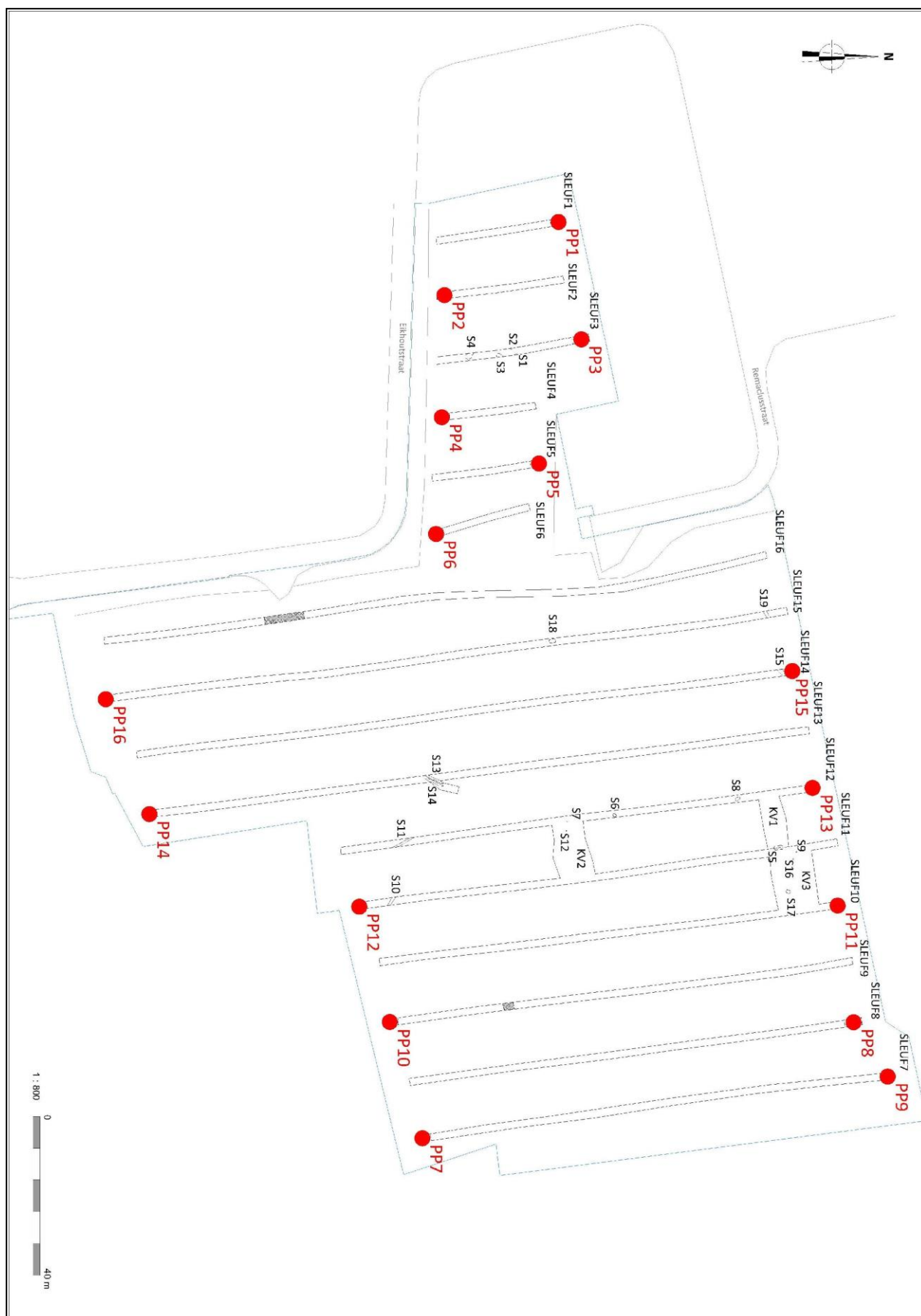
2.3 Methodiek

Conform de bijzondere voorwaarden werd het onderzoeksgebied onderzocht door middel van continue, parallelle sleuven van 2 m breed. In totaal ging het om 16 N-Z georiënteerde sleuven. De sleuven hebben een lengte tussen ca. 25 m en 175 m en lagen niet verder dan 15 m uit elkaar. Bijkomend werden drie kijkvensters aangelegd waarvan twee ter hoogte van de sleuven SL11 en 12 (KV1: 73m² én KV2: 115m²), en één ter hoogte van SL 110 en 11 (KV3: 145m²). In SL13 is een volgsleuf getrokken om het verdere traject van greppels S13 en S14 te leren kennen. In totaal werd 3485m² onderzocht van de 27936 m², wat neerkomt op 13,05 %.

De sleuven werden laagsgewijs uitgegraven om zo de kans op het aantreffen van silexvondsten te vergroten. Het vlak van de sleuven situeerde zich op een diepte van 30 tot 50 cm onder het maaiveld.

Er werd volgens een geschrinkt systeem profielen gezet om de bodemopbouw te beschrijven. In totaal gaat het om 16 profielkolommen. Ieder profiel werd gefotografeerd, ingetekend op een schaal van 1:20, beschreven en ingemeten met een GPS.

Op de site werden in totaal 19 sporen aangetroffen. Al deze sporen zijn in vlak gefotografeerd en ingemeten met GPS. Zeven sporen werden gecoupeerd. Drie van de coupes werden ingetekend op schaal 1:20. De overige vier coupes zijn niet ingetekend omdat de gecoupeerde sporen natuurlijk bleken te zijn. In één spoor, S16, werd een boring gezet om de diepte ervan te kunnen bepalen. Uit kuil S5 werd een houtskoolmonster ingezameld.



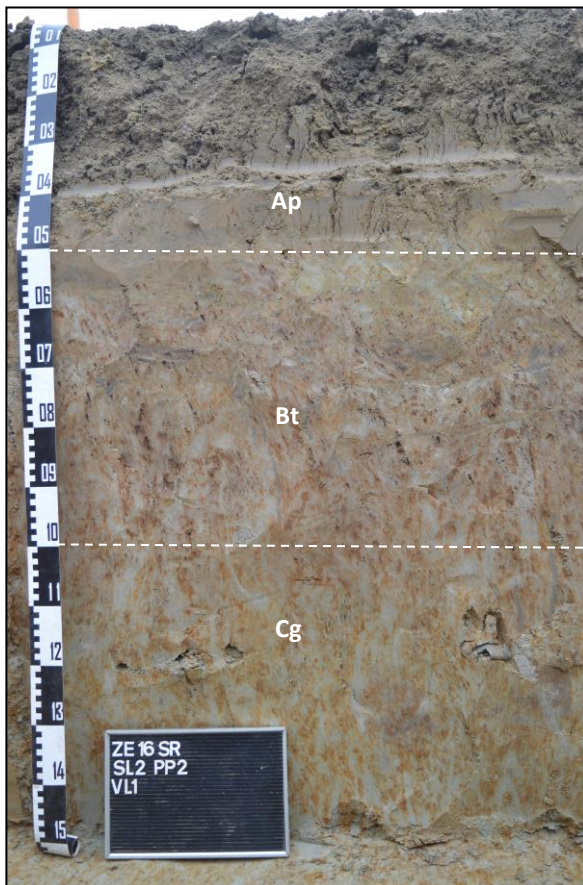
Afb. 14: Overzichtsplaan van het onderzoeksgebied, met hier op de sleuven, kijkvensters en de profielputten (rode punten).
(Bron: ARON bvba.)

3. Onderzoeksresultaten

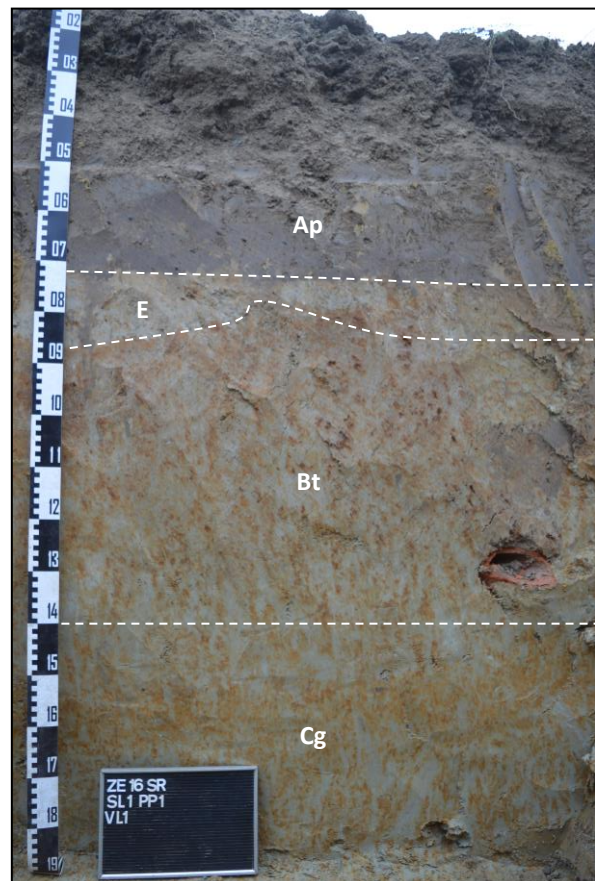
3.1 Bodemopbouw

Op de bodemkaart staat voor het onderzoeksgebied een Ahcz bodem gekarteerd. Dit is een sterk gleyige leemgrond met een sterk gevlekte textuur B horizont. Bij een Ahcz-bodem worden de sedimenten ook lichter in de diepte. Het terrein was recent in gebruik als maïsakker, waardoor het zich nog in een goede en vrij ongeschonden staat bevond. Enkele ploegsporen en stukken die gekalkt werden, zorgden voor lichte verstoringen onder de Ap. Ook de drainage die over het volledige onderzoeksgebied aanwezig was, zorgde voor enkele verstoringen.

Alle profielen vallen binnen het bodemtype Ahcz. Vochttrap 'h' betekent dat gleyverschijnselen al voorkomen op een diepte van 30 tot 50 cm onder het maaiveld wat ook het geval is in het onderzoeksgebied. Deze profielen hebben een donkergrijze, lemige bouwvoor die houtskoolinclusies kan bevatten. Deze Ap-horizont heeft een dikte tussen de 30 en 70cm. De Ap-horizont is dikker in het westen en dunner in het oosten van het projectgebied. Hieronder bevond zich, met uitzondering van de profielen 1, 5 en 11 in het westen en het centrale deel van het onderzoeksgebied, onmiddellijk de Bt-horizont die een roodbruine sterk gevlekte kleur heeft en een lemig karakter door de aanrijking met klei. In het oosten van het onderzoeksgebied kon in de bovenzijde van deze horizont die een dikte 20 tot 40cm een fragipan onderscheiden worden. De C-horizont of de moederbodem bestaat uit een lichtbruine tot grijze leem.



Afb. 15: Foto PP2.

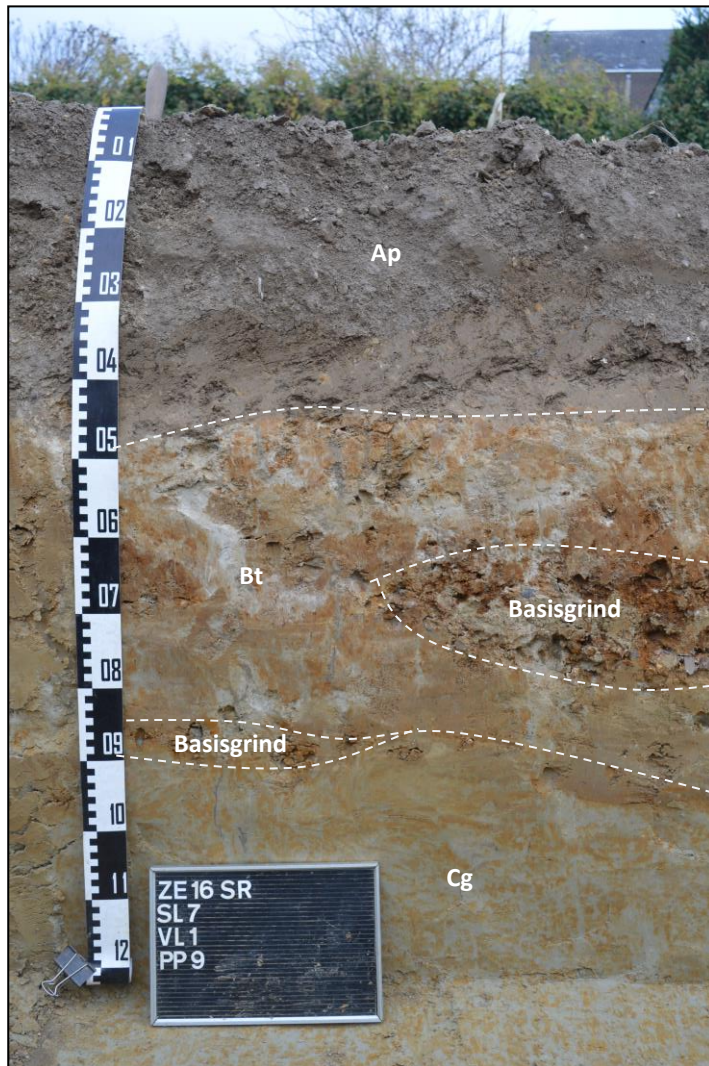


Afb. 16: Foto PP1

Ter hoogte van de profielen 1 (afb.16), 5 en 11 in het westen en het centrale deel van het onderzoeksgebied, was eveneens de witgrijze, E-horizont gewaard gebleven. Deze horizont was 10 tot 20cm dik.

In profiel 9 (afb.17), in het noordoosten van het onderzoeksgebied, werd op geringe diepte het tertiaire substraat aangesneden. Dit is mogelijk aangezien het onderzoekerrein is gelegen in het overgangsgebied tussen de Leemstreek en de Zandleemstreek waar tertiaire zand- of kleiopduikingen kunnen voorkomen in de

nabijheid van waterlopen.⁷ Ter hoogte van het onderzoeksterrein bestaat het tertiaire substraat uit de *Formatie van Hannut*. Deze omvat grijsgroen, fijn, glauconiethoudend zand, dat kleirijk en kalkrijk is en dat soms dunne kleihoudende intercalaties en plaatselijk zandsteen bevat. Vermoedelijk gaat het in dit geval om het lid van Grandlise ofwel de Zanden van Hoegaarden. Deze zanden werden ook in de sleuven aangetroffen. Op de overgang tussen de quartaire leem en het tertiaire zand zijn er verschillende keien aangetroffen. Het gaat hier om het zogenaamde basisgrind. Dit grind is vooral aangetroffen in SL7 die uiterst oostelijk in het projectgebied ligt.



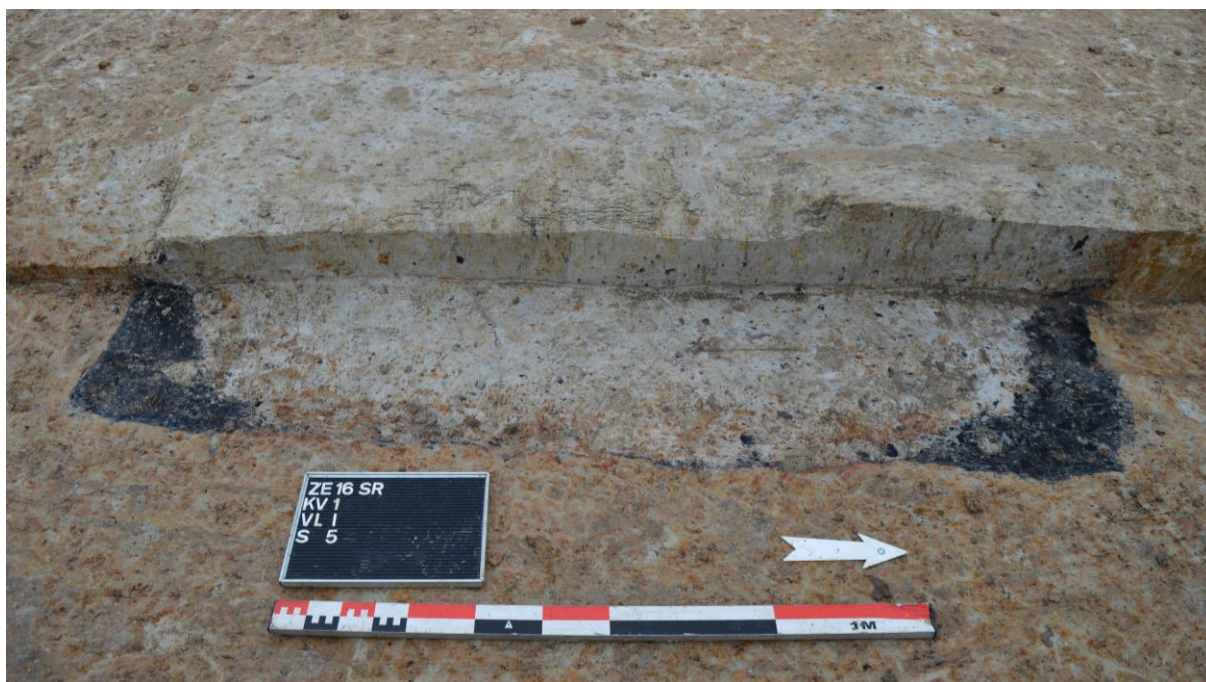
Afb. 17: Foto PP9: (Bron: ARON bvba)

3.2 De archeologische sporen en vondsten

Er zijn gedurende het archeologisch onderzoek 19 sporen aangeduid. Vier van deze sporen, namelijk S1, S2, S3 en S4, bleken natuurlijk te zijn. Deze natuurlijke sporen bevonden zich allen in het westen van het terrein.

De overige 15 sporen vertegenwoordigen drie kuilen, twee silo's, vier paalkuilen en vijf greppels. Deze werden verspreid over het hoogstgelegen noordelijke en centrale deel van het onderzoeksgebied aangetroffen. Geen van deze sporen leverden vondsten op. Toch kunnen de sporen op basis van de kleur en samenstelling van hun vulling in dezelfde periode ingedeeld worden. Uitgaande van kleur/uitloging van de sporen evenals de aanwezigheid van enkele silo's betreft het hoogstwaarschijnlijk de ijzertijd.

⁷ Bayens, 1970: 30.



Afb. 18: Zicht op S5. (Bron: ARON bvba)



Afb. 19: Coupe S5. (Bron: ARON bvba)



Afb. 20: Detailfoto S6, Silo 1. (Bron: ARON bvba)



Afb. 21: Detailfoto S17, Silo 2. (Bron: ARON bvba)

Kuil S5 (*afb.18 en afb. 19*) is gelegen ter hoogte van KV 1. Het is een groot, rechthoekig, noord-zuid georiënteerd spoor met een afmeting van 2 x 1m. Aan de zuidzijde bevond zich een uitsprong van 30cm breed. Het spoor heeft een gelaagde vulling bestaande uit een dun houtskoolpakket (S.5.2) met een dikte van 5 a 10 cm die de bodem afdekt met daarboven een grijze vulling (S5.1) die houtskool en mangaaninclusies bevat. Het spoor is aan de zuidzijde bij de uitsprong getrapt uitgegraven en heeft een vlakke bodem met in het noorden een recht opgaande wand. Het spoor was in doorsnede 58cm diep. De precieze functie van het spoor is niet duidelijk. Maar gelet zijn vorm en vulling zou het om een crematiegraf kunnen gaan en meer bepaald een brandrestengraf.⁸ Bij dit type van crematiegraven, dat minder frequent voorkomt op de urnengravingen uit de Brons- en IJzertijd in de provincies Antwerpen en Limburg (i.e. de Noordwestelijke groep) dan op deze uit de rest van Vlaanderen⁹, wordt een deel van de brandstapelresten zonder onderscheid tussen houtskool en gecremeerd bot in de rechthoekige grafkuil uitgestrooid. Opvallend bij dit funerair ritueel is dat maar een beperkt aantal gecremeerde beenderen van de overledene in de eigenlijke grafkuil belanden. De grafkuil heeft vaak de vorm (rechthoekig) en afmetingen van een inhumatiegraf voor een volwassen persoon.¹⁰

Ook de kuilen S8 en S18 zouden brandrestengraven kunnen zijn. Kuil S8 is gelegen in het noordelijke deel van SL 12. Het noordwest-zuidoost georiënteerde spoor heeft een rechthoekige vorm en een afmeting van 1,2 x 0,6m. Het spoor heeft een lichtgrijze vulling bestaande uit leem met mangaan en houtskoolinclusies. Het spoor bleek na het zetten van een boring 30 cm diep te zijn. Kuil S18 ligt centraal in de SL15. In dit geval betreft het een grote rechthoekige kuil met een afmeting van 1 x 1,5m. Deze kuil is noord-zuid georiënteerd. De vulling bestaat uit een lichtgrijze leem met mangaaninclusies. Op enkele plekken in het spoor zijn er ook duidelijke houtskoolconcentraties aanwezig.

Het onderzoek leverde 2 silo's op. Silo's zijn kuilen die in de eerste plaats dienden als opslagplaatsen voor graan of andere voedingswaren. Ze komen in noord-Frankrijk, onze regio en zuid-Nederland voor vanaf het eerste millennium v.Chr. Ze bleven in gebruik tot in de late ijzertijd waarna hun voorkomen snel afneemt.¹¹ Silo S6 (*afb.20*) is centraal gelegen in SL12. Het gaat om een ronde kuil met een diameter van ca. 1m. De rand van het spoor bestaat uit een dunne band houtskool (S 6.2). Binnenin is het spoor opgevuld met lichtgrijze leem met enkele mangaan en houtskoolinclusies (S 6.1) Silo S17 (*afb. 21*) in KV 3 betreft eveneens een grote ronde kuil met een diameter van 1m. De rand van het spoor bestaat een dunne band houtskool (S 17.2), de kern van het spoor uit lichtgrijze leem met enkele mangaan en houtskoolinclusies S 17.1).

Ook werden tijdens het onderzoek enkele paalkuilen aangetroffen. Paalkuil S7 (*afb.22*) is gelegen in het zuidelijke deel van SL12. S7 is een ronde lichtgrijze kleine paalkuil met een diameter van 30 cm. In coupe heeft het spoor een diepte van 30cm en is het komvormig. Paalkuil S12 is gelegen in KV2, op zo'n 4 m van paalkuil 7 vandaan. S12 is een ronde lichtgrijze kleine paalkuil met een diameter van 20 cm. Het betreft hier een kleine ronde paalkuil met een diameter van 20cm. Het spoor heeft een vulling bestaande uit leem met daarin weinig mangaan en houtskoolinclusies.

S9 is een paalkuil gelegen in het noordelijke deel van SL11. Het betreft hier een kleine ronde paalkuil met een diameter van 20cm. Het spoor heeft een vulling bestaande uit grijze leem met daarin weinig mangaan en houtskoolinclusies. S16 is een paalkuil gelegen in KV3, op zo'n 2,5 m van paalkuil S9 vandaan. Het heeft een vage ronde aflijning en is witgrijs van kleur. Het spoor heeft een diameter van 0,5m en een lemige vulling met mangaaninclusies en zeer weinig houtskoolinclusies.

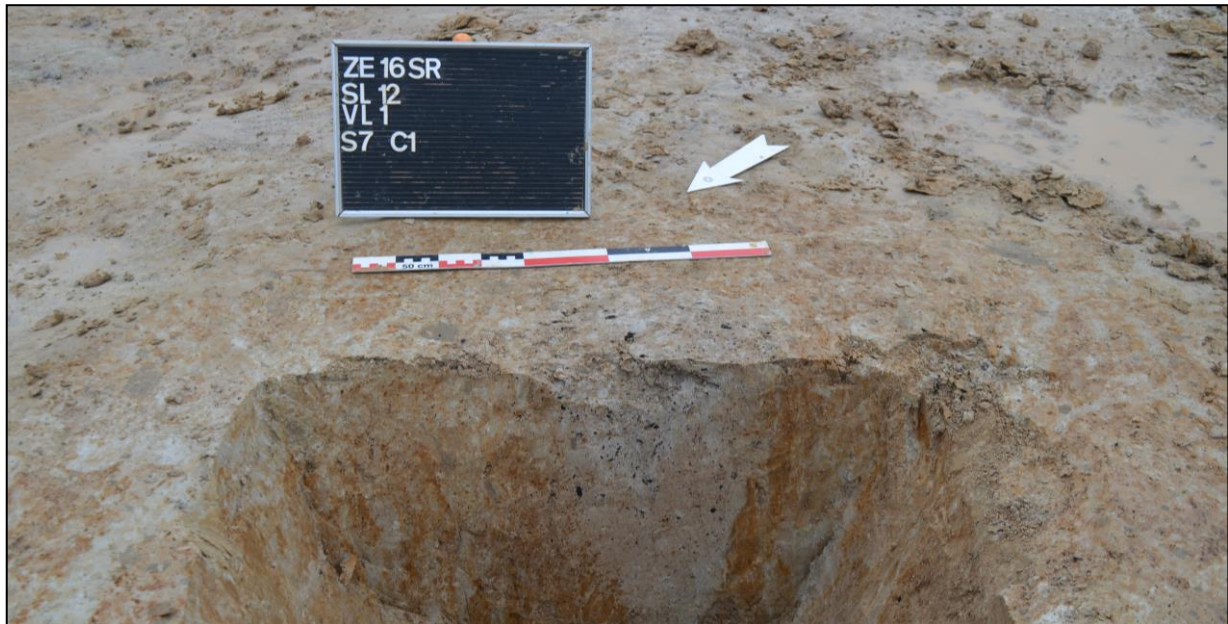
⁸ Mededeling Alain Vanderhoeven (*Agentschap Onroerend Erfgoed*) op 6 april 2016.

⁹ Louwe, 2005: 436.

¹⁰ <https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/bronnen/archeologisch/begraafplaatsen>.

¹¹ Bink, 2007: 48.

Hoewel in deze paalkuilen geen structuur herkend kon worden, valt op dat ze per twee werden aangetroffen. Mogelijk maakten ze oorspronkelijk wel deel uit van een gebouw. Uitgaande van hun afmetingen evenals de afstand waarop ze van elkaar gelegen zijn, zou het kunnen gaan om spiekers. Spiekers zijn kleine, vier-, zes- of achtpalige gebouwtjes met een verhoogd vloerniveau om ongedierte te weren. Ze werden van de Bronstijd tot de Middeleeuwen gebruikt voor het opslaan van de oogst en andere goederen maar ze kunnen ook gebruikt zijn voor het verzamelen van water, het houden van dieren, het bereiden van voedsel, het vervaardigen van goederen, rituelen,¹² Ze maakten samen met één of meerdere woonhuizen, bijgebouwen, waterputten, silo's, ... deel uit van een woonerf.



Afb. 22: Zicht op S7 (Bron: ARON bvba)



Afb. 23: Zicht op S13 en S14 (Bron: ARON bvba)

¹² Gautier, 2006: 42.

Gerritsen, 2003: 71-72.

Tot slot leverde het onderzoek zes greppeldelen op. Greppel S10 is gelegen in het zuiden van SL11. Deze noordwest-zuidoost georiënteerde greppel heeft een breedte van 60cm. In coupe heeft het spoor een diepte van 30cm en is het komvormig. De vulling van deze greppel bestaat uit lichtgrijze leem met mangaan en ook enkele houtskoolinclusies. Greppel S11 is gelegen in SL12. Het betreft een noordwest-zuidoost georiënteerde greppel. Deze greppel heeft een breedte van 50cm. De vulling van de greppel is lichtgrijs en bestaat uit roestig gevlekte leem. De oriëntatie van greppel S11 wijkt iets af van deze van greppel S10. Het is mogelijk dat het om twee verschillende greppels gaat. Het kan ook om een greppel gaan die afbuigt in oostelijk richting.

Greppel S13 en S14 (*afb 23*) zijn beiden gelegen in SL13. Het gaat om twee noordoost-zuidwest georiënteerde greppels die parallel aan elkaar zijn gelegen. Beide greppels hebben een breedte van 50cm. De vulling van S13 en S14 bestaat uit leem met weinig houtskool of mangaaninclusies. De greppels zijn in noordoostelijke richting gevolgd. Hieruit bleek dat ze op 1,5 m ten noordoosten van de sleuf stopten.

Greppel S15 in SL14 en S19 in SL15 liggen in het verlengde van elkaar in het noorden van beide proefsleuven. De greppels zijn noordoost-zuidwest georiënteerd en hebben een breedte van 0,75m. De greppels hebben een witgrijze vulling die eveneens mangaan en zeer weinig houtskoolinclusies bevat. Op basis van de afmetingen, oriëntatie en vulling mag er vanuit gegaan worden dat het hier om één greppel gaat die noordoost-zuidwest is georiënteerd.

Wat de functie van deze greppels is, is momenteel niet duidelijk. Mogelijk vormden ze de begrenzing van een woonerf waarvan eveneens de paalkuilen (spiekers?) en de silo's deel van uitmaakten. Indien de grote rechthoekige kuilen effectief brandrestengraven zijn, dan werd eveneens een grafveld aangesneden. Helaas zijn er geen vondsten aangetroffen die dit kunnen bevestigen.

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van *Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen (VSMW)* heeft *ARON bvba* in de periode van 7 tot en met 10 november 2016 een prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven uitgevoerd op een 3,3 ha groot terrein aan de Remaclusstraat te Zepperen.

In het kader van dit onderzoek dienden volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?

Over het gehele terrein ligt een Ahcz bodem. Dit is een sterk gleyige leemgrond met een sterk gevlekte textuur B horizont. Bij een Ahcz-bodem worden de sedimenten ook lichter in de diepte.

In de meeste profielen is er een Ap-horizont aangetroffen met een dikte tussen de 20 en 40cm in het projectgebied. Deze zijn vooral gelegen in het centrum en het oosten van het projectgebied. In enkele proefputten is de Ap-horizont tussen de 50 en 70cm dik. Deze profielen liggen vooral in het westen van het projectgebied. Onder deze Ap-horizont bevindt zich een Bt-horizont met een dikte van 20 tot 40cm. Een Bt-horizont is een B-horizont die aangerijkt is met klei. Onder deze Bt-horizont bevond zich een Cg-horizont. Dit is een C-horizont waarin gleyverschijnselen optreden. Door de aanwezigheid van ijzeroxides krijgt deze laag een rood oranje tot roodbruine kleur. Deze C-horizont is opgebouwd uit quartaire leem. In het noorden van het gebied wordt deze gevormd door Haspengouwleem, in het centrum door Brabantleem en in het zuiden door beekalluvium. De overgang tussen de quartaire leem en de tertiaire zanden is zichtbaar in het projectgebied. Deze wordt gevormd door een laagje basisgrind. Deze is in het noordoosten van de site op geringe diepte aanwezig. Het gaat dan vooral om Haspengouwleem die rust op een pakket Brabantleem opgevolgd door de tertiaire Formatie van Hannut.

Waarom kan het ontbreken van een horizont verklaard worden? Zijn er tekenen van erosie? In hoeverre is de bodemopbouw intact?

Ja er is sprake van beperkte erosie op het terrein. De E-horizont ontbreekt op verschillende plekken, gezien deze horizont op andere plekken wel aanwezig is en de B-horizont nog goed bewaard is gebleven. Op sommige plekken in het westen en centraal in het onderzoeksgebied is zelfs de E-horizont nog bewaard gebleven. Dit betekent dat de bodemopbouw op het terrein intact is.

Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving. Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

Er zijn in totaal 19 sporen aangeduid. Hiervan zijn vier sporen natuurlijk. Deze natuurlijke sporen liggen allen op het westelijk deel van het onderzoeksgebied. De overige sporen vertegenwoordigen vier paalkuilen, drie kuilen, twee silo's en vijf greppels. Deze werden verspreid over het centrale en noordelijke deel aangetroffen.

Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De bewaringstoestand van deze sporen is zeer goed. De sporen zijn duidelijk afgelijnd en weinig gebioturbeerd. Wel is het zo dat de gecoupeerde sporen over het algemeen eerder ondiep (maximaal 30 cm diep) bewaard waren.

Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

De sporen maken deel uit van meerdere structuren. De kleinere paalkuilen kunnen onderdeel zijn van spiekers en samen met de aangetroffen silo's deel uitmaken van een woonerf. De greppels kunnen als erfafscheiding geïnterpreteerd worden. De grote rechthoekige kuilen liggen geïsoleerd. Hun precieze interpretatie is niet duidelijk maar het zou om brandrestengraven kunnen gaan.

Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

De sporen behoren op basis van hun kleur en samenstelling van hun vulling in dezelfde periode thuis. Rekening houdend met het voorkomen van enkele silo's betreft het waarschijnlijk de IJzertijd. Helaas zijn er geen vondsten aangetroffen die dit kunnen bevestigen.

Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?

Vermoedelijk werd tijdens het onderzoek een woonerf uit de IJzertijd aangetroffen. Indien we de greppels mogen interpreteren als erfbegrenzings zou het eerder om de periferie ervan gaan. Het gebrek aan vondsten lijkt dit te bevestigen. Indien de grote rechthoekige kuilen effectief brandrestengraven zijn, dan werd eveneens een grafveld aangesneden.

Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?

Ja, de paalkuilen en silo's wijzen op de inrichting van een erf/nederzetting. De greppels die werden aangetroffen zouden deel uit kunnen maken van een erfbegrenzing.

Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;

De drie rechthoekige kuilen die aangetroffen werden, zouden mogelijk brandrestengraven kunnen zijn.

Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?

Er zijn op basis van de huidige sporen, maar één spoor te onderscheiden dat vermoedelijk als graf kon zijn gebruik.

Wat is de omvang?

Naar aanleiding van het proefsleuvenonderzoek kunnen er geen uitspraken gedaan worden over de omvang van de funeraire context.

Komen er oversnijdingen voor?

Er komen geen oversnijdingen voor.

Wat is het, geschatte, aantal individuen?

Naar aanleiding van het proefsleuvenonderzoek kunnen er geen uitspraken gedaan worden over het geschatte aantal individuen.

Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?

De sporen kunnen niet gelinkt worden aan een nabijgelegen archeologische vindplaats.

Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen? Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?

Het onderzoeksterrein is gelegen op de zuidelijke flank van een leemrug die in het zuiden en het westen begrensd wordt door de Bergbeek. Het onderzoeksgebied kent een licht golvend reliëf waarbij het hoogste punt centraal en in het noordoosten van het onderzoeksgebied gelegen is. Daarnaast daalt het gebied licht in zuidwestelijke richting van 45 m TAW tot 49m TAW, naar de Bergbeek die in het zuiden van het projectgebied stroomt.

De archeologische sporen werden allen in het hoger gelegen centrale en noordelijke deel van het onderzoeksgebied aangetroffen.

Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?

Nee, de bodemopbouw is relatief intact dus er kunnen geen archeologische sporen afwezig zijn.

Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

Op basis van de archeologische sporen en hun vulling mag er vanuit gegaan worden dat de sporen uit dezelfde periode komen, vermoedelijk de IJzertijd. De archeologische sporen werden allen in het hoger gelegen centrale en noordelijke deel van het onderzoeksgebied aangetroffen. De greppels liggen aan de randen van het onderzoeksgebied, respectievelijk de noordelijke rand met S15 en S19 en de zuidelijke rand met S10, S11, S13 en S14.

Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

De vastgestelde bewaringstoestand voor elke archeologische vindplaats is goed. De bodem is intact. Dit houdt in dat onze verwachting naar de bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats ook goed zal zijn en dat erfgoed in de ondergrond niet of nauwelijks beschadigd is.

Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

De waarde van deze site is niet zo eenvoudig te bepalen. Uitgaande van het soort sporen dat werd aangetroffen evenals het uitzicht ervan gaat het hoogstwaarschijnlijk om sporen uit de IJzertijd. Indien we de sporen correct geïnterpreteerd hebben, is ter hoogte van het onderzoeksgebied zowel een woonerf als een deel van een begraafplaats uit deze periode aanwezig. Alleen leverde het onderzoek geen vondsten op die dit effectief bevestigen.

Over het algemeen kan men stellen dat de kennis m.b.t. de metaaltijden in de Limburgse Leemstreek schaars is. Tot de jaren 1990 beschikte men vooral over resten die vaak in de marge van opgravingen naar bewoningssporen uit andere perioden (bijv. onderzoek van Bandkeramische sites te Vlijtingen, onderzoek naar de Romeinse villa's) ontdekt werden. Meestal ging het hier om nederzettingsvondsten. De laatste jaren heeft het onderzoek tijdens grootschalige infrastructuurwerken onze kennis omtrent de metaaltijden hier en daar wat bijgesteld. Daarnaast is het zo dat voor de regio ten westen van Borgloon, waartoe eveneens het onderzoeksgebied behoort, zeer weinig info voorhanden is. Verder archeologisch onderzoek van de site zou de bestaande lacune kunnen aanvullen.¹³

Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

Alle archeologische sporen liggen op een diepte tussen de 30 en 50cm onder het maaiveld. Omdat de bodemingrepen rondom het aanleggen de geplande ruimtelijke ontwikkeling dieper zullen gaan dan 30cm raakt het bodemarchief onherstelbaar beschadigd.

Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

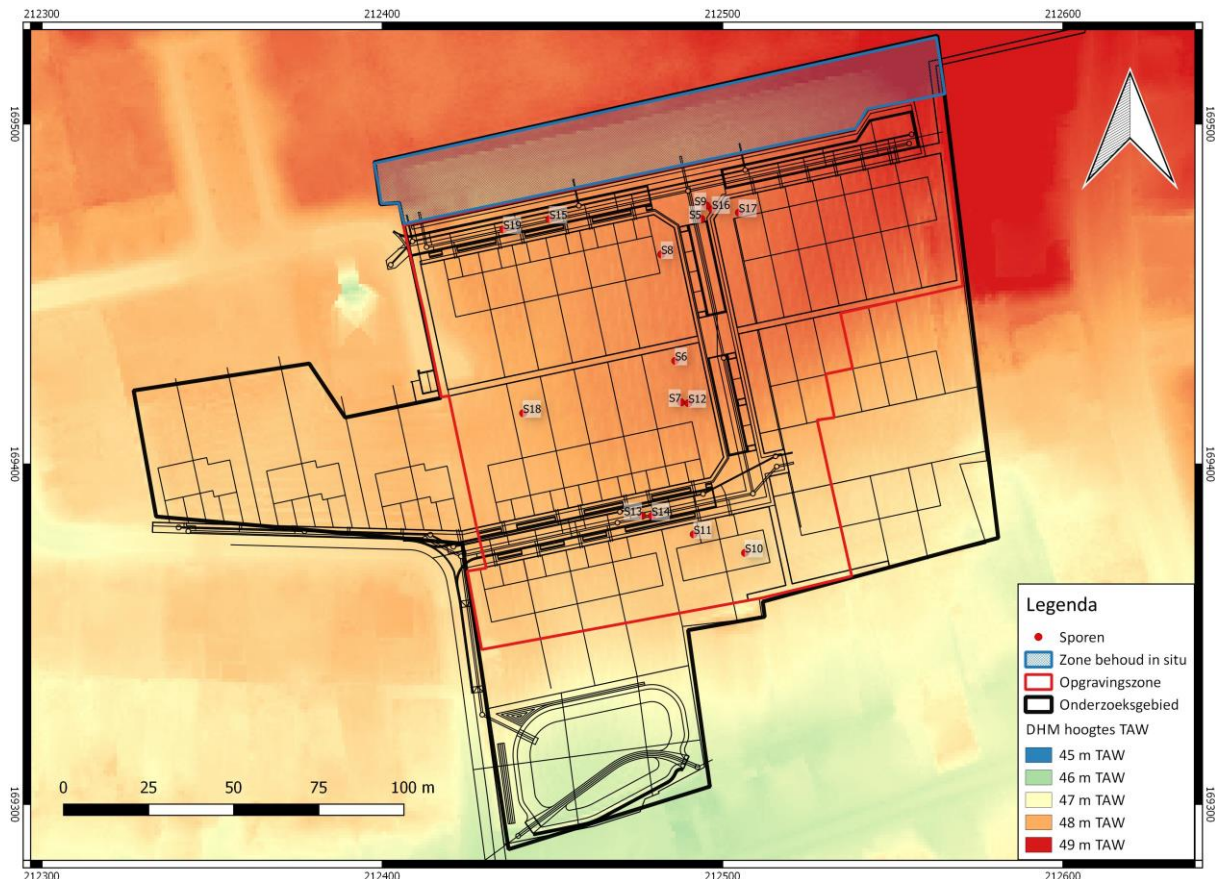
Enkel voor de meest noordelijk zone van het onderzoeksgebied met een oppervlak van 3.200 m² zou een *in situ*-behoud mogelijk kunnen zijn, gezien deze zone uitgaande van de beschikbare plannen niet ontwikkeld lijkt te worden. Voor de overige delen kan de bedreiging niet worden weggenomen of verminderd worden door maatregelen behoud in situ. De sporen zullen door de bodemingrepen beschadigd worden.

¹³ <https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/archeodistricten/zandleemstreek>

Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:

Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?

De archeologisch relevante sporen werden in het centrale en noordelijke deel van het onderzoeksgebied aangetroffen. Deze zone komt overeen met het hoogst gelegen deel van het onderzoeksgebied (afb. 24). We adviseren dan ook om deze zone door middel van een vlakdekkende opgraving te onderzoeken.



Afb. 24: Digitaal Hoogtemodel met daarop de contouren van het onderzoeksgebied (zwart), de opgravingszone (rood) en de zone voor in situ behoud (blauw), de sporen (rode punten) en het ontwerp (zwarte lijnen) met daarbij horende hoogte TAW. (Bron: Qgis / Geopunt / ARON bvba).

De zone neemt een totale oppervlakte in van 19.335 m² (afb. 24: rode contour). Deze oppervlakte omvat eveneens het meest noordelijke deel van het onderzoeksgebied (afb. 24: blauwe contour) waarvoor een in situ behoud mogelijk zou kunnen zijn gezien deze op basis van de beschikbare plannen niet ontwikkeld lijkt te worden. Indien dit effectief het geval is, kan de op te graven zone verkleind worden tot 16.135 m².

Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?

Sporen die worden gevonden en onderdeel zijn van een structuur dienen in dezelfde richting gecoupeerd te worden.

Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

De vraagstelling van het onderzoek zal gericht zijn op de aard van de site. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- In hoeverre is er sprake van continuïteit in de bewoning van de eventuele verschillende perioden op het onderzoeksterrein?
- Welk deel van de nederzetting werd er aangetroffen?
- Is er een vermoedelijke begrenzing vast te stellen?
- Wat is de aard? Welke diverse activiteiten kan men onderscheiden?
- Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Wat is de ruimtelijke en landschappelijke context van de site?
- Wat is de relatie tussen de conservering en gaafheid van de archeologische resten en de aanwezige topografie?
- Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?
- Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen nederzetting? Gaat het om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering?
- Op welke manier is de nederzetting en het omliggende cultuurlandschap ingericht (verkavelingsgreppels, afsluitingen e.d.)? Is er een directe relatie met het landschap?
- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Tot welke periode behoren de greppels en wat is hun functie? Welke specifieke aandachtspunten dient men te nemen bij het vooronderzoek met betrekking tot de uiteindelijke evaluatie van dergelijke fenomenen?
- Zijn er grafcontexten en zo ja behoren deze tot dezelfde periode als de nederzetting?
- Is er botmateriaal aanwezig in de (crematie)graven. Zo ja: wat zijn de kenmerken van elk aangetroffen individu, leeftijd, geslacht, pathologieën, welke bijgiften, ...?
- Kan er een schatting gemaakt worden omtrent de omvang en aantal individuen in het grafveld van de opgegraven zone?
- Wat is de relatie van de graven met de aangetroffen structuren van bewoning en/ of nederzetting, hoe verhouden deze zich tot elkaar?
- Zijn er oversnijdingen aanwezig die een chronologisch verband kunnen leggen tussen de aangetroffen sites en/ of funeraire sporen?
- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?
- Wat zijn de resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek uit de silo's, waterputten, waterkuilen,...
- Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Hoe verhoudt de site zich in zijn ruimere omgeving met betrekking tot de onderzochte periode(s).
- Wat is het resultaat van de analyse van het uiteindelijke opgravingsplan en de gegevens uit de prospectie met ingreep in de bodem?

Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

- Fysisch antropologisch onderzoek op crematieresten (10 st.)
- C-14 datering (3 st.)

Bovenstaande aanbevelingen dienen louter ter advisering van het bevoegd gezag zijnde de Vlaamse Overheid, het Agentschap Onroerend Erfgoed. Een definitieve beslissing tot het al of niet uitvoeren van een vervolgonderzoek ligt dan ook bij dit bevoegd gezag.

Ingrid Vanderhoydonck
Erfgoedconsulent Agentschap Onroerend Erfgoed
Koningin Astridlaan 10 3500 Hasselt
Ingrid.vanderhoydonck@rwo.vlaanderen.be

Bibliografie

BAYENS, L. et al. (1970) *Bodemkaart van België*. Verklarende tekst bij het kaartblad 92W Alken. Brussel.

DENIS P. (2008) *Geologie in Limburg*. Tongeren.

GAUTIER S. EN ANNAERT R. (2006) *Een woonerf uit de midden-ijzertijd onder de verkaveling Capelakker te Brecht-Overbroek* (Relicta 2), Brussel, p 9-48.

GERRITSEN F.A. (2003) *Local identities. Late prehistoric communities in the Meuse-Demer-Scheldt region* (Amsterdam Archaeological Studies 9), Amsterdam.

GOOSSENS (2007) *Toelichting bij Quartair geologische kaart*. Kaartblad 33 – 41 Sint Truiden – Waremmе. Brussel.

LOUWE KOOIJMANS L.P. , VAN DEN BROEKE P., FOKKENS H. EN VAN GIJN A. (RED.) (2005) *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam.

Websites:

- www.geopunt.be
- www.bodemverkenner.be
- <http://cai.onroenderfgoed.be/>
- www.cartesius.be
- <https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/bronnen/archeologisch/begraafplaatsen>.
- https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/methoden_en_technieken/terreinevaluatie/Geoarcheologie : 2.2 Onderzoek naar paleobodems.
- <https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/archeodistricten/zandleemstreek>

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016: *Zepperen, Inventaris Onroerend*

Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120978> (geraadpleegd op 4 november 2016).

Bijlagen:

Bijlage 1: Administratieve gegevens

Bijlage 2: Lijst met afkortingen

Bijlage 3: Periodentabel A4

Bijlage 4: Sporenlijst

Bijlage 5: Vondstenlijst

Bijlage 6: Fotolijst

Bijlage 7: Overzichtsplan

Bijlage 8: Ontwerpplan

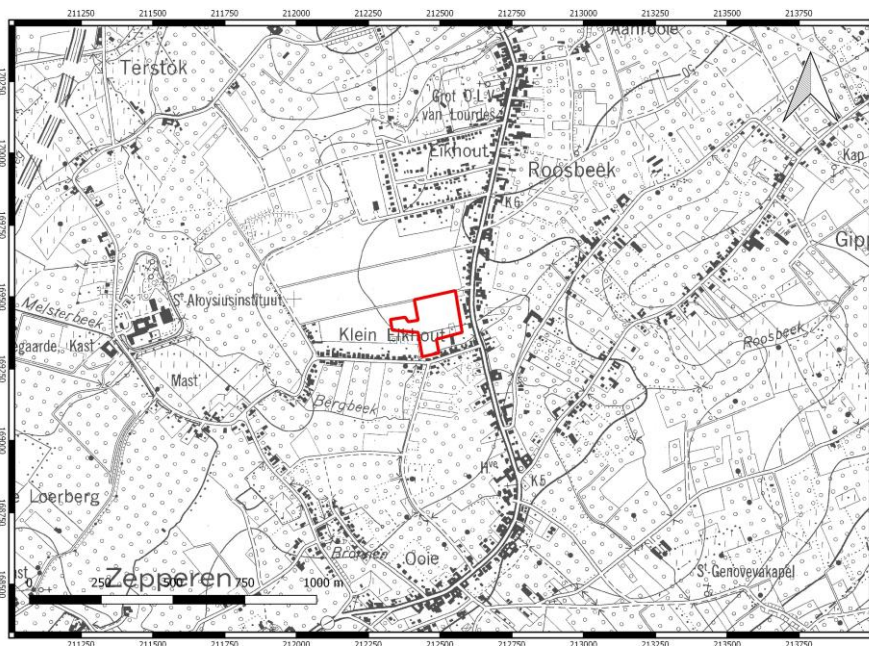
Bijlage 9: Detailplannen

Bijlage 10: Coupes

Bijlage 11: Profielen

Bijlage 12: Vergunningen

Projectcode:	ZE-16-SR
Vindplaatsnaam	Zepperen, Remaclusstraat-Eikhoutstraat
Opdrachtgever:	Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen
Opdrachtgevende overheid:	Onroerend Erfgoed
Uitvoerder:	ARON BVBA
Vergunninghouder:	Joris Steegmans
Dossiernummer vergunning:	2016/378
Begin vergunning:	02/11/2016
Einde vergunning:	Einde der werken
Aard van het onderzoek:	Prospectie met ingreep in de bodem
Begindatum onderzoek:	07/11/2016
Einddatum onderzoek:	10/11/2016
Provincie:	Limburg
Gemeente:	Sint-Truiden
Deelgemeente:	Zepperen
Adres:	Remaclusstraat-Eikhoutstraat
Kadastrale gegevens:	Gemeente Sint-Truiden, afdeling 9, sectie A, A935k11, A935l8, A938h
Coördinaten:	X: 212234 Y: 169418
Totale oppervlakte:	3,3ha
Te onderzoeken:	26673m ²
Onderzochte oppervlakte:	3485m ²
Bodem:	Ahcz
Archeologisch depot:	Kleine Landeigendom Pliniuswal 1 bus 2, 3700 Tongeren



Afb: Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied (bron: AGIV).

Bijzondere voorwaarden:	Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Sint-Truiden, Remaclusstraat
Omschrijving van de archeologische verwachtingen:	Niet gekend. Op ca. 1 km ten westen van onderzoeksgebied: Gravenhuis (CAI 52618): abdij/kasteel en hoeve uit de 17 ^{de} eeuw (CAI 52623) Op ca. 1,5 km ten zuidoosten van het onderzoeksgebied CAI 157551: contouren van een gebouw, datering onbekend, CAI 158186: vondsten uit Romeinse periode, munten uit volle middeleeuwen en 16 ^{de} eeuw, CAI 157552: obool uit dertiende eeuw
Wetenschappelijke vraagstelling m.b.t. het onderzoeksgebied:	<ul style="list-style-type: none"> - Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding? - Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden? - Zijn er tekenen van erosie of colluvium/alluvium? - In hoeverre is de bodemopbouw intact? - Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving. - Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

	<ul style="list-style-type: none"> - Hoe is de bewaringstoestand van de sporen? - Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren? - Behoren de sporen tot één of meerdere periodes? - Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie? - Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting? - Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja; <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden? ▪ Wat is de omvang? ▪ Komen er oversnijdingen voor? ▪ Wat is het, geschatte, aantal individuen? - Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen? - Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen? - Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)? - Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet? - Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? - Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats? - Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats? - Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen? - Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud <i>in situ</i>)? - Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven: <ul style="list-style-type: none"> o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek? o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek? - Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant? - Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
Geplande werkzaamheden:	Op het terrein zal een verkaveling gerealiseerd worden.
Eventuele randvoorwaarden:	Conform de bijzondere voorwaarden.

Kleur:

Blauw	BL
Bruin	BR
Donker (kleur)	DO
Geel	GE
Gevlekt	VL
Grijs	GR
Groen	GRO
Leemkleurig	LE
Licht (kleur)	LI
Mergelkleur	ME
Oranje	OR
Paars	PA
Roest(kleurig)	ROE
Rood	RO
Wit	WI
Zwart	ZW

Samenstelling:

Baksteen	Ba
Breuksteen	Bs
Grind	Gr
Hout	Ho
Houtskool	Hk
Kalk	Ka
Kalksteen	Ks
Kei	Kei
Kiezels	Kz
Klei	Kl
Leem	Le
Leisteen	Lei
Mergel	Me
Moederbodem	Moe
Mortel	Mo
Natuursteen	Ns
Dakpan	Dp
Silex	Si
Slak	Sl
Steenkool	Sk
Verbrand	Vb
Zand	Za
Zandsteen	Zs
Zavel	Zv
IJzeroxide	Fe
Fosfaat (groene band)	Ff
Mangaan	Mn

Hoeveelheid:

Zeer weinig	zw
Weinig	w
Matig	m
Veel	v
Zeer veel	zv

Periodes:

Bronstijd	BRONS
- Vroege Bronstijd	BRONSV
- Midden Bronstijd	BRONSM
- Late Bronstijd	BRONSL
IJzertijd	IJZ
- Vroege IJzertijd	IJZV
- Midden IJzertijd	IJZM
- Late IJzertijd	IJZL
Romeins	ROM
- Vroeg Romeins	ROMV
- Midden Romeins	ROMM
- Laat Romeins	ROML
Middeleeuwen	MID
- Vroege Middeleeuwen	MIDV
- Volle Middeleeuwen	MIDH
- Late Middeleeuwen	MIDL
- Post Middeleeuwen	MIDP

Materiaalcategorie:

Glas	GL
Keramik	AW
Metaal	ME
Mortel	MO
Organisch	OR
Pleisterwerk	PL
Terracotta	TC
Steen	ST

Aardewerk:

Dikwandig (ROM)	DW
Dikwandig amfoor (ROM)	AM
Dikwandig dolium (ROM)	DO
Dikwandig wrijfschaal (ROM)	MO
Gebronsd (ROM)	GB
Geglazuurd (MID)	+ GL
Geverfd (ROM)	GV
Gladwandig (ROM)	GW
Grijsbakkend (MID)	GRIJS
Handgevormd	HA
Kurkwaar	KU
Maaslands witbakkend (MID)	MAAS-TG1
Maaslands roodbakkend (MID)	MAASL-TG3
Pompejaans rood (ROM)	PR
Porselein	PORS
Protosteengoed (MID)	PSTG
Roodbakkend (MID)	ROOD
Roodbeschilderd (MID)	RBES
Ruwwandig (ROM)	RW
Steengoed (MID)	STG
Terra nigra (ROM)	TN
Terra rubra (ROM)	TR
Terra sigillata (ROM)	TS
Lowlands (ROM)	LOW
Witbakkend (MIDP)	WIT



Spoornr	Laag	Werkput	Vlak	Gecoupeerd	Soort	Beschrijving	Vorm	Afmetingen (L x B x D (m))	Kleur	Samenstelling	Oriëntatie	Begin	Einde	Relaties	Opmerking
1	1	3	1	Nee	natuurlijk	/	Ovaal	Diam: 0,4m	Witgrijs	Le+Hk+AW	O-W	REC	REC	/	/
2	1	3	1	Ja	natuurlijk	/	Ovaal	1x0,5	Grijswit	Le+GHk+Fe	N-Z	REC	REC	/	/
3	1	3	1	Ja	natuurlijk	/	Ovaal	1x1	Gr+Br+W	Le+Hk	O-W	REC	REC	/	/
4	1	3	1	Nee	natuurlijk	/	Ovaal	1,5x1,75	Wit+ GrBr	Le+Fe+Hk	N-Z	REC	REC	/	/
5	2	11	1	Ja	Kuil	Mogelijk brandrestengraf	Rechthoek	2x1	ZwGr	hk (v), le,	N-Z	IJZ	IJZ	/	/
5	1	11	1	Ja	Kuil	Mogelijk brandrestengraf	Rechthoek	2x1	Zie beschrijving	LiGr, hk (zw), Roe (m)	N-Z	IJZ	IJZ	/	/
6	1	12	1	Nee	Silo	/	Rond	Diam: 0,8m	LiGr	Le+Hk (w)	/	IJZ	IJZ	/	/
6	2	12	1	Nee	Silo	/	Rond	1x1	ZwGr	Hk(v)	/	IJZ	IJZ	/	/
7	1	12	1	Ja	Paalkuil	/	Rond		LiGr	Le, Hk (m)	/	IJZ	IJZ	/	/
7	2	12	1	Ja	Paalkuil	/	Rond	0,5	BrGr	Le, Hk(w)	/	IJZ	IJZ	/	/
8	1	12	1	Nee	Kuil	Mogelijk brandrestengraf	Vierkant	1,2x0,6	LiGr + OR ROE	Hk (m), ROE (w)	NW-ZO	IJZ	IJZ	/	/
9	1	11	1	Nee	Paalkuil	/	Rond	Diam:0,2m	LiGr	Le, hk (w)	/	IJZ	IJZ	Dichtbij S5	/
10	1	11	1	Ja	Greppel	/	Langwerpig	0,6x2	LiGr	Le, Roe (w), hk (zw)	NW-ZO	IJZ	IJZ	/	/
11	1	12	1	Nee	Greppel	/	Langwerpig	2x0,5	LiGr	Le+ Roe(w)	NW-ZO	IJZ	IJZ	/	/
12	1	KV2	1	Nee	Paalkuil	/	Rond	Diam: 0,2m	LiGr	Le + Hk (w)	/	IJZ	IJZ	/	/
13	1	13	1	Nee	Greppel	/	Langwerpig	2,5x0,5	LiGr	Le, Hk(w)	/	IJZ	IJZ	Naast S14	/
14	1	13	1	Nee	Greppel	/	Langwerpig	2,5x0,5	LiGr	Le, Hk (we)	/	IJZ	IJZ	Naast S13	/
15	1	14	1	Nee	Greppel	/	Langwerpig	2x0,75	LiGr	Le	NO-ZW	IJZ	IJZ	/	/
16	1	KV3	1	Nee	Paalkuil	/	Rond	Diam: 0,5m	GrWi	Le+Mn	O-W	IJZ	IJZ	/	/

Bijlage 4: Sporenlijst

17	1	KV3	1	Nee	silo	/	Rond	1x1	W+Gr+Zw	Le+Fe+Mangaan	NO-ZW	IJZ	IJZ	/	/
17	2	KV3	1	Nee	Silo	/	Rond	1x1	ZwGr	Hk(v)	/	IJZ	IJZ	/	/
18	1	15	1	Nee	Kuil	Mogelijk brandrestengraf	Vierkant	1x1,5	LiGr,+RoBr+Zw	Le+Fe+Mangaan+Hk	N-Z	IJZ	IJZ	/	/
19	1	15	1	Nee	Greppel	/	Rechthoek	2x1	LiGr+RoBr	Le+Fe+Mangaan	O-W	IJZ	IJZ	/	/

Vondstnr	Monster	Werkput	Vlak	Spoornr	Laag	Periode	Materiaal	Soort	Vorm	Type
1	JA	SL11	1	1	/	/	MO	Houtskool	/	/
2	JA	SL11	1	2	/	/	MO	Houtskool	/	/

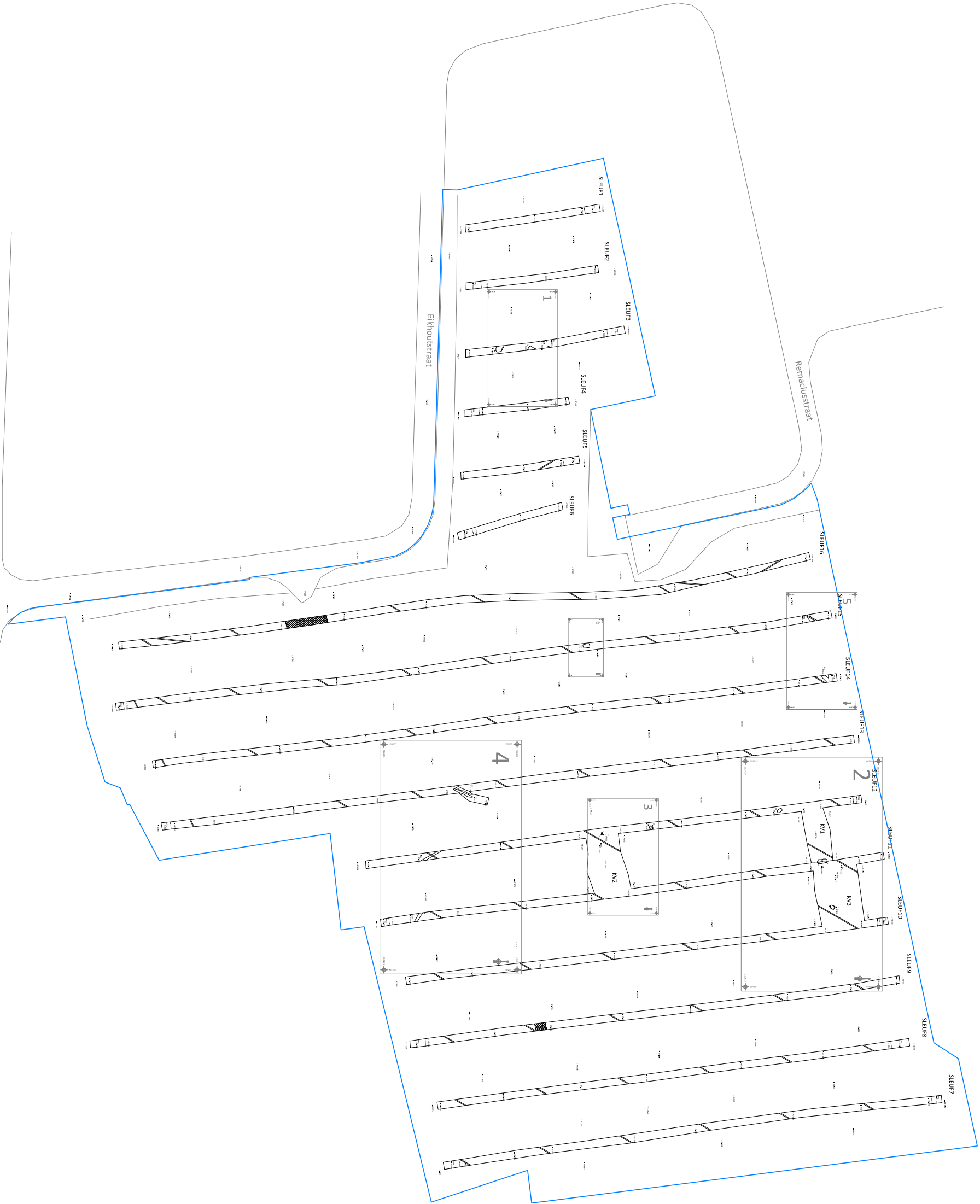
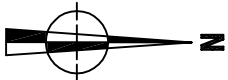
DSC-nummer	Soort opname	Werkput	Spoornummer	Beschrijving	Genomen uit	Opmerkingen
845-847	Profiel	1	/	PP1	/	/
851-853	Profiel	2	/	PP2	/	/
857-859	Profiel	3	/	PP3	/	/
888-890	Profiel	4	/	PP4	/	/
894-896	Profiel	5	/	PP5	/	/
900-902	Profiel	6	/	PP6	/	/
906-907	Profiel	7	/	PP7	/	/
914-916	Profiel	8	/	PP8	/	/
935-937	Profiel	7	/	PP9	/	/
938-941	Profiel	9	/	PP10	/	/
945-947	Profiel	10	/	PP11	/	/
948-950	Profiel	11	/	PP12	/	/
1033-1036	Profiel	12	/	PP13	/	/
1041-1043	Profiel	13	/	PP14	/	/
1058-1061	Profiel	14	/	PP15	/	/
1106-1108	Profiel	15	/	PP16	/	/
860-862	Detail	3	1	/	W	/
863 - 865	Profiel	3	1	/	/	/
866 - 867	Detail	3	2	/	O	/
868-871	Profiel	3	2	/	/	/
872 - 874	Detail	3	3	/	W	/
875 - 877	Profiel	3	3	/	/	/
878-880	Detail	3	4	/	NNW	/
882-884	Profiel	3	4	/	/	/
964-966	Coupe	3	2	/	/	/
967-969	Coupe	3	3	/	/	/
970 - 975	Detail	11	5	/	O	/
982-984	Detail	12	6	/	W	/
985-987	Detail	12	7	/	W	/
993-995	Detail	12	8	/	ZW	/
1019-1021	Detail	12	11	/	/	/
1022-1024	Profiel	12	11	/	W	/
996-998	Detail	11	9	/	W	/
1000-1006	Detail	11	10	/	Zo/O	/
1007-1009	Detail	KV1	5	/	W	/
1028-1030		KV2	12	/	W	/
1025-1027	Overzicht	KV2	/	/	W	/
1044-1046	Detail	13	13 + 14	/	ZW	/
1047-1052	Profiel	13	13+14	/	W	/
1062 - 1064	Detail	14	15	/	NO	/
1066-1070	Profiel	14	15	/	O	/
1080-1082	Detail	KV3	16	/	W	/
1083-1085	Detail	KV3	17	/	ZO	/

Bijlage 6: Fotolijst

1092-1094	Coupe	11	5	/	O	/
1095-1098	Coupe	12	7	/	NW	/
1099-1101	Coupe	11	10	/	O	/
1118-1120	Detail	15	18	/	N	/
1121-1122	Detail	16	19	/	ZW	/
1123-1125	Profiel	16	19	/	W	/
848-850	Overzicht	1	/	Overzicht sleuf 1	N	/
854-856	Overzicht	2	/	Overzicht sleuf 2	Z	/
885-887	Overzicht	3	/	Overzicht sleuf 3	N	/
891-893	Overzicht	4	/	Overzicht sleuf 4	Z	/
897-899	Overzicht	5	/	Overzicht sleuf 5	N	/
903-905	Overzicht	6	/	Overzicht sleuf 6	Z	/
908-910	Overzicht	7	/	Overzicht sleuf 7 deel I	Z	/
911-913	Overzicht	7	/	Overzicht sleuf 7 deel II	Z	/
1013-1015	Overzicht	KV1	/	/	W	/
1010-1012	Detail	KV1	5	/	O	/
1115-1117	Overzicht	15	/	Overzicht sleuf 15 deel III	Z	/
1126-1128	Overzicht	15	/	Overzicht sleuf 15 deel IV	Z	/
1129-1131	Overzicht	16	/	Overzicht sleuf 16 deel I	Z	/
1132-1134	Overzicht	16	/	Overzicht sleuf 16 deel II	Z	/
917-919	Overzicht	8	/	Overzicht sleuf 8 deel I	N	/
920-922	Overzicht	8	/	Overzicht sleuf 8 deel II	Z	/
923-925	Overzicht	8	/	Overzicht sleuf 8 deel III	N	/
926-928	Overzicht	9	/	Overzicht sleuf 9 deel I	Z	/
929-931	Overzicht	9	/	Overzicht sleuf 9 deel II	Z	/
932-934	Overzicht	10	/	Overzicht sleuf 10 deel I	Z	/

Bijlage 6: Fotolijst

942-944	Overzicht	10	/	Overzicht sleuf 10 deel II	Z	/
951-953	Overzicht	11	/	Overzicht sleuf 11 deel I	Z	/
954-956	Overzicht	11	/	Overzicht sleuf 11 deel II	Z	/
976-978	Overzicht	11	/	Overzicht sleuf 11 deel III	Z	/
990-992	Overzicht	12	/	Overzicht sleuf 12 deel I	Z	/
1016-1018	Overzicht	12	/	Overzicht sleuf 12 deel II	N	/
1037-1039	Overzicht	13	/	Overzicht sleuf 13 deel I	N	/
1054-1056	Overzicht	13	/	Overzicht sleuf 13 deel II	N	/
1071-1073	Overzicht	14	/	Overzicht sleuf 14 deel I	Z	/
1074-1076	Overzicht	14	/	Overzicht sleuf 14 deel II	Z	/
1077-1079	Overzicht	14	/	Overzicht sleuf 14 deel III	Z	/
1103-1105	Overzicht	14	/	Overzicht sleuf 14 deel IV	N	/
1109-1111	Overzicht	15	/	Overzicht sleuf 15 deel I	Z	/
1112-1114	Overzicht	15	/	Overzicht sleuf 15 deel II	Z	/












Kleindekenstraat

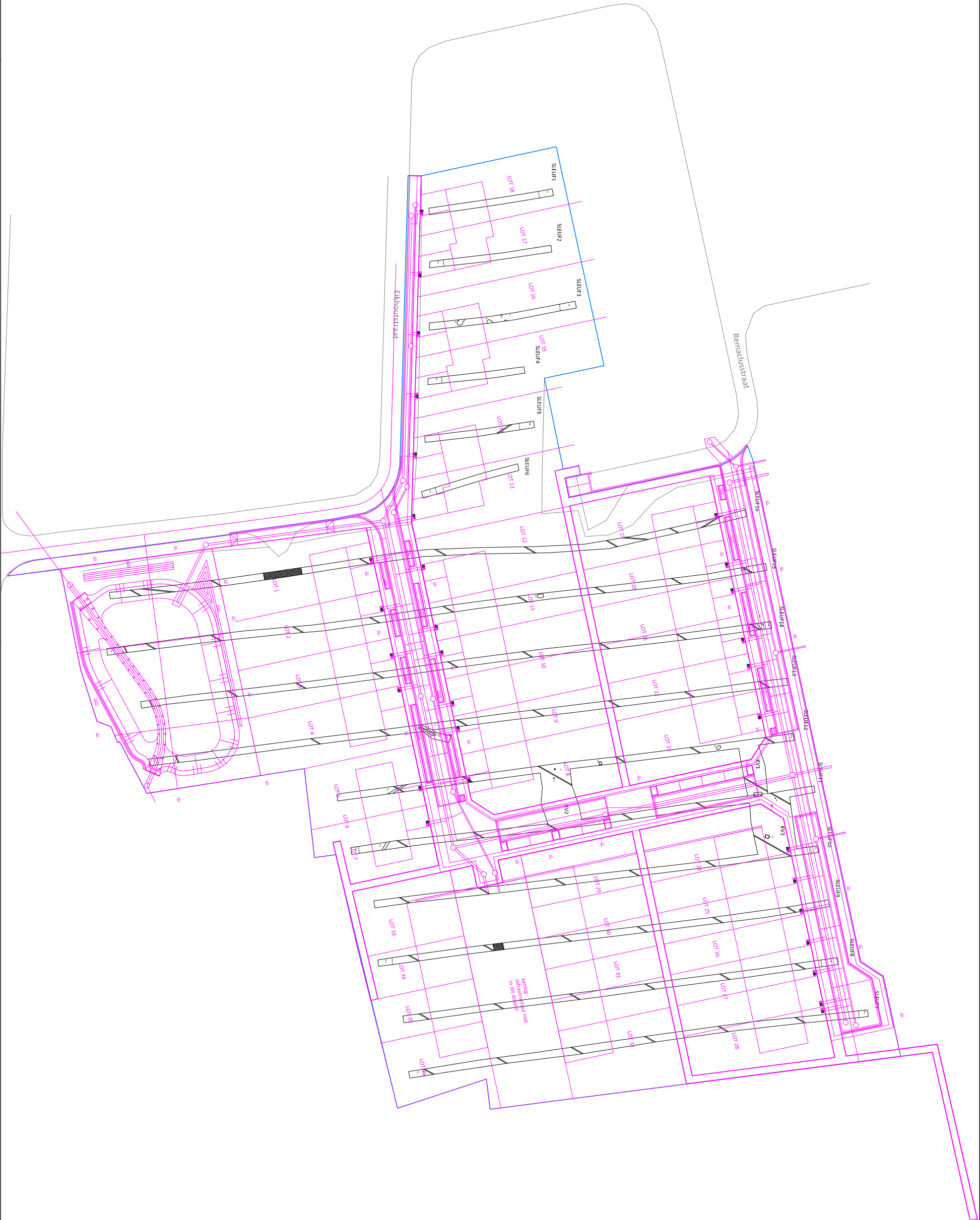
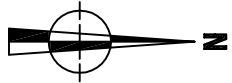
Eikhoutstraat









Remadusstraat



ZE-16-SR
Zepperen -
Remadusstraat, Het
Deken

Onderwerp		Datum		Legende		
Overzichtsplaan		November 2016		 Spoortcontouren	 Coupehaken	 Verstoring
Schaal 1 : 1000				 Spoornummer	 Drainage	 Projectgebied
				 Laagnummer	 Absolute hoogte (in m TAW)	



<div><div>ARON bvba</div><div></div></div>	ZE-16-SR		Onderwerp		Datum		Legende															
	Zepperen - Remclusstraat, Het Dekken		Ontwerpplan		November 2016				Spoorcontouren				Coupehaken				Verstoring					
			Schaal		0		50 m		S1		Spoornummer				Drainage				Projectgebied			
			1 : 1000						1		Laagnummer		-:- 46,508		Absolute hoogte (in m TAW)				Ontwerp			



169406

169406

1

-:- 47.485


-:- 47.577

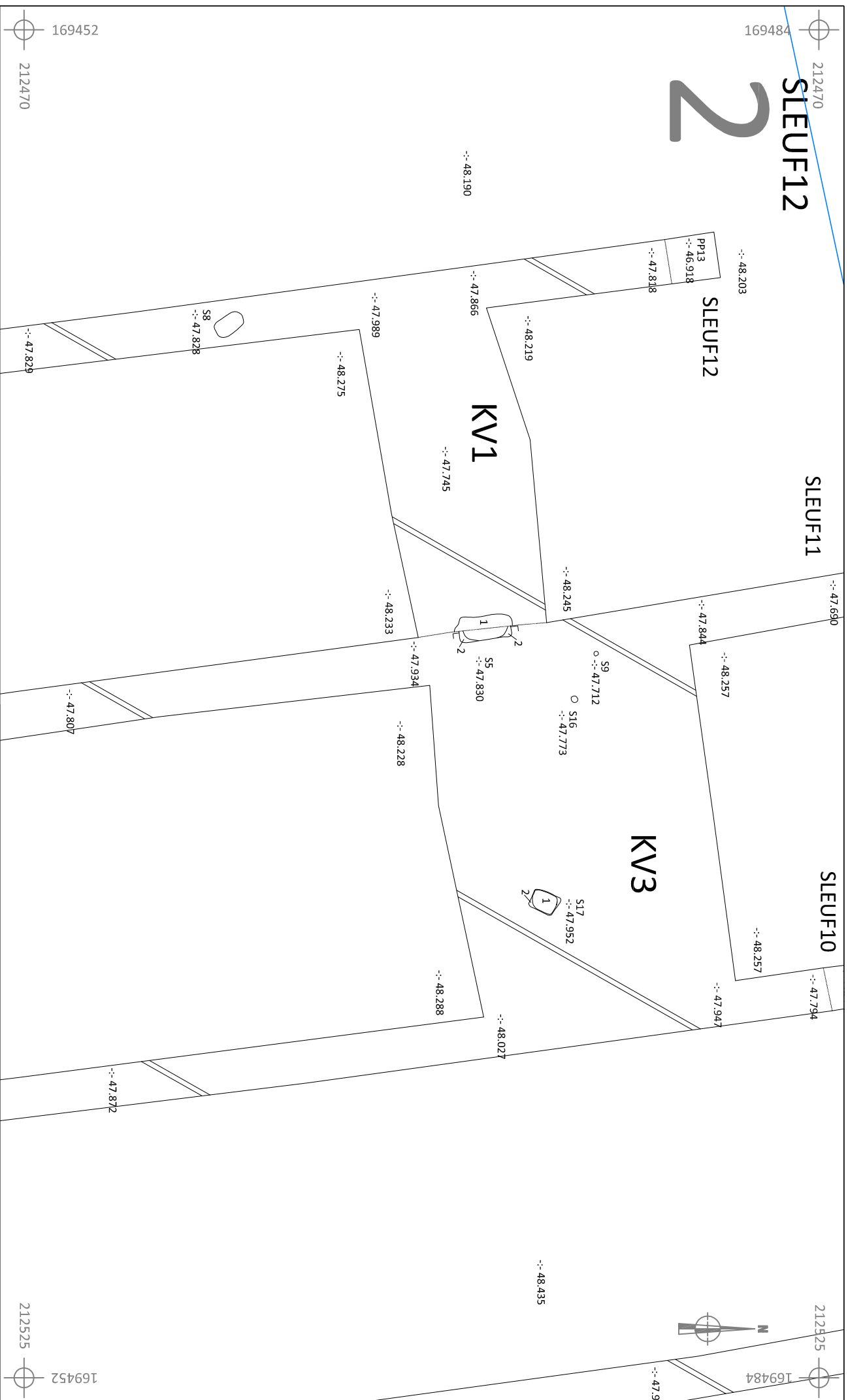
-:- 4






169390

169390



 ARON bvba		ZE-16-SR		Legende	
Onderwerp		Datum		Sporcontouren	
Detailplan		November 2016		Coupenaken	
Zepperen - Remacclusstraat, Het Dekken		Schaal 1 : 100		Drainage	
		0 5 m		Absolute hoogte (in m TAW)	
		1			
		S1		Verstoring	
		Laagnummer			
		-:- 46.508			



	
ZE-16-SR	
Onderwerp	Datum
Detailplan	
November 2016	
Zepperen - Remaciusstraat, Het Dekken	Schaal 1 : 200 
Legende	
	Spoorcontouren
	Coupchaken
	Verstorings
S1	Spoornummer
1	Laagnummer
-:- 46.508	Drainage Absolute hoogte (in m TAW)

212480
169431

3



212507
169431

SLEUF12

SLEUF11

2
1
S6
--: 47.901

--: 48.185

--: 47.878

--: 48.161

--: 47.858

S7
--: 47.809

--: 47.710

2
1

S12
--: 47.723

--: 48.131

--: 48.089

--: 47.745

KV2

169415
212480

212507
169415



ZE-16-SR

Onderwerp

Datum

Legende

Detailplan

November 2016

Spoorcontouren

Coupehaken

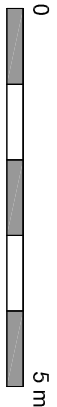


Verstoring

Zepperen -
Remaciusstraat, Het
Dekken

Schaal

1 : 100



S1

Spoornummer

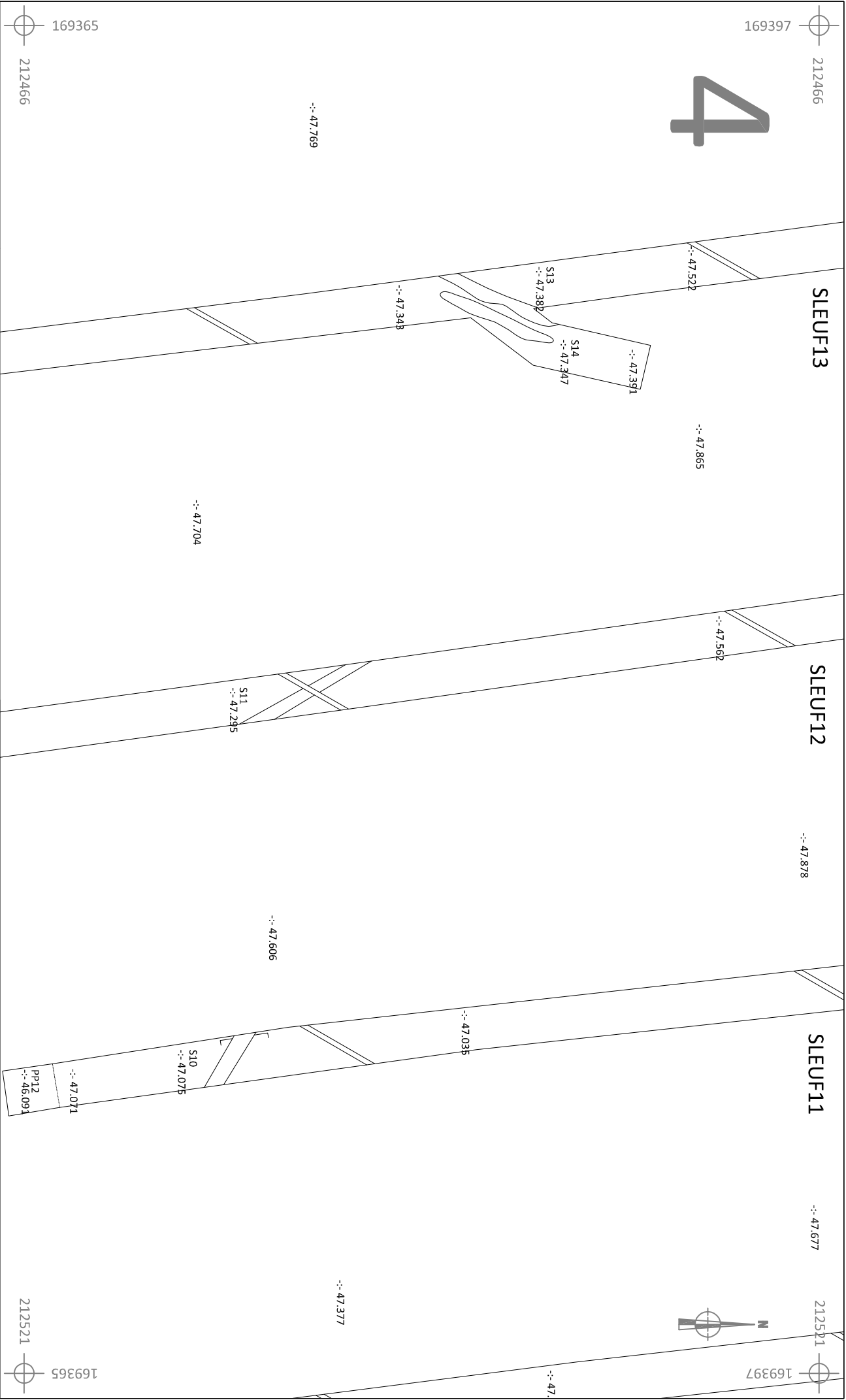
Drainage







1

Laagnummer

--: 46.508

Absolute hoogte
(in m TAW)



 ARON bvba	ZE-16-SR		Onderwerp		Datum		Legende						
	Detailplan		November 2016				Spoorcontouren						
	Zepperen - Remaculusstraat, Het Dekken		Schaal 1 : 200  0 10 m		S1		Spoornummer				Drainage		
				1		Laagnummer		-:- 46.508		Absoloute hoogte (in m TAW)			



5

SLEUF15

SLEUF14



-:- 48.033

-:- 48.114

-:- 47.464

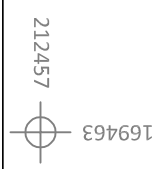
PP15
-:- 47.011





S15
-:- 47.636

S19
-:- 47.598

-:- 47.622

-:- 47.966



 ARON bvba	ZE-16-SR		Legende	
	Onderwerp	Datum		
Zepperen - Remaciusstraat, Het Dekken	Detailplan	November 2016	 S1	Spoorcontouren
	Schaal 1 : 100	 5 m	 -:- 46.508	Coupenaken
			Absolute hoogte (in m TAW)	Verstoring



169418

169418



SLEUF15

6

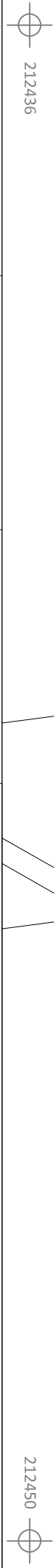
-:- 47.555

S18

-:- 47.533











169410

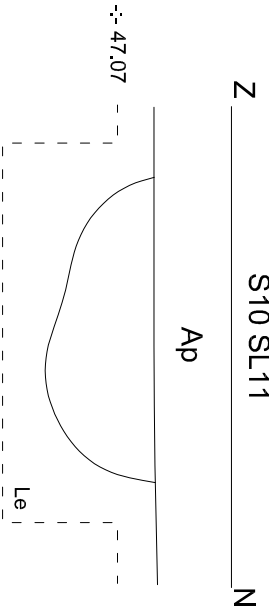
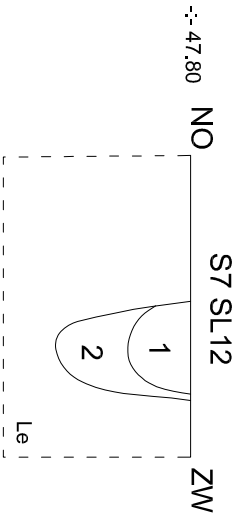
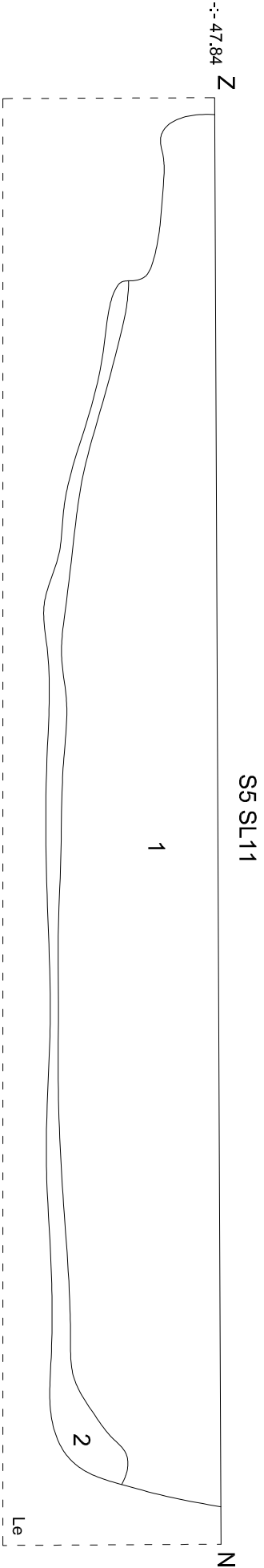
169410



212436

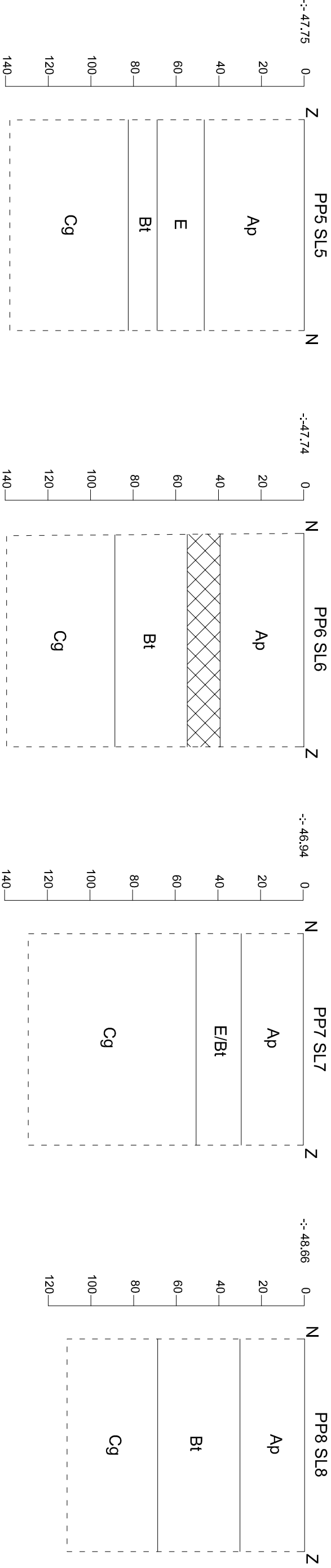
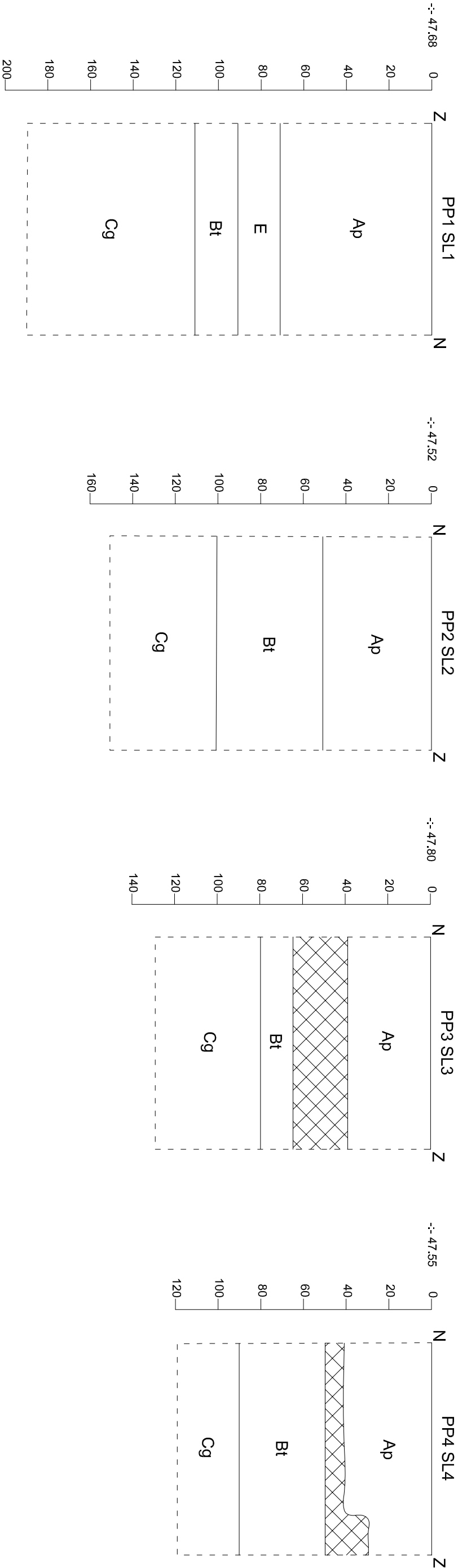
212450



<div> ARON bvba</div>		Onderwerp		Datum		Legende												
ZE-16-SR		Detailplan		November 2016			Spoortcontouren			Coupehaken			Verstoring					
Zepperen - Remaciusstraat, Het Dekken		Schaal 1 : 50					S1				Spoornummer			Laagnummer			Absolute hoogte (in m TAW)	
							1											

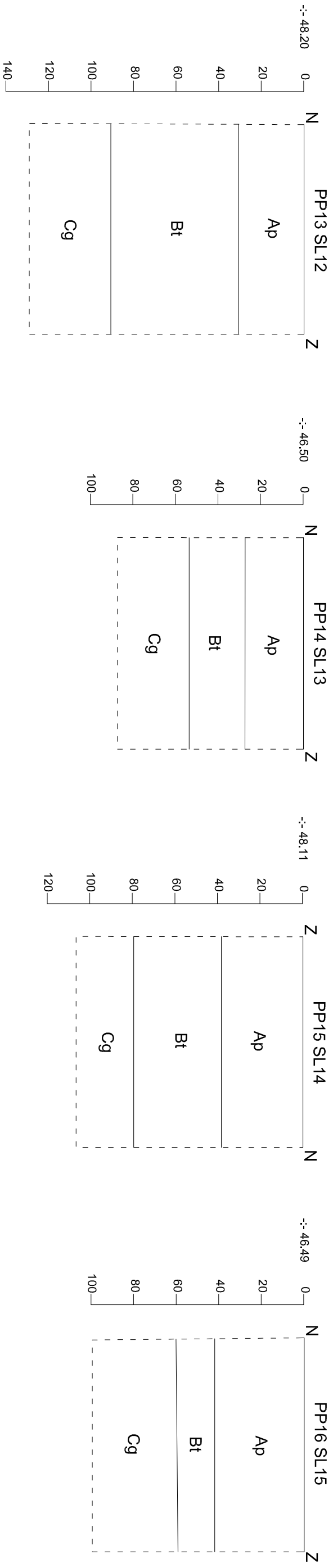
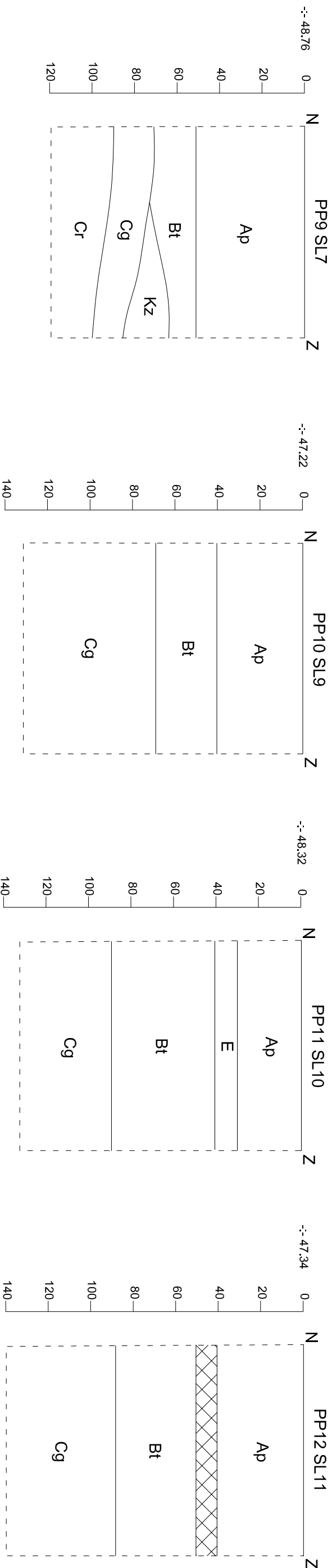





Onderwerp		Datum		Legende			
ZE-16-SR		Coupes		November 2016			
Zepperen - Remacclusstraat, Het Dekken		Schaal 1 : 20		Ap			
		0 1 m		Rand coupe			
				Absolute hoogte (in m TAW)			
				S1			
				Spoornummer			
				Laagnummer			





<div><div><div><div></div><div>ARON bvba</div></div></div><div><div></div><div>Zepperen - Remaclestraat, Het Dekken</div></div></div>	ZE-16-SR		Onderwerp		Datum		Legende													
	Profielen		November 2016		-		Rand coupe		E		E-horizont		g		Gleyverschijnselen					
	Schaal		1 : 20		0		-		47.50		Absolute hoogte (in m TAW)		Bt		textuur B-horizont				Verstoring	
							1 m		Ap		Ploegvoer		C		C-horizont					



<div></div>	ZE-16-SR		Onderwerp		Datum		Legende							
	Profielen				Rand coupe		E		E-horizont		9		Gleyverschijnselfen	
	Zepperen - Remclausstraat, Het Dekken				Absolute hoogte (in m TAW)		Bt		textuur B-horizont				Verstoring	
	Schaal 1 : 20				Ap		Ploegvoer		C		C-horizont			

Agentschap Onroerend Erfgoed

Vlaamse overheid

Koning Albert II-laan 19 bus 5

1210 BRUSSEL

T 02 553 16 50

www.onroerenderfgoed.be

AANGETEKEND

ARON bvba

Joris STEEGMANS

Maxim HOEBRECKX

Chris CAMMAER

Neremweg 110

3700 Tongeren

uw bericht van

30 september 2016

vragen naar/e-mail

Werner Wouters

werner.wouters@rwo.vlaanderen.be

uw kenmerk

ons kenmerk

2016/378

telefoonnummer

02 553 16 39

bijlagen

1

datum

11 OKT. 2016

Betreft: Vergunning voor het uitvoeren van een archeologische prospectie met ingreep in de bodem op een terrein gelegen in de gemeente **SINT-TRUIDEN** met adres Remaclusstraat, kadastraal gekend als **afdeling 9, sectie A, percelen 935k11, 935l8 en 938h**. Het aangevraagde onderzoek wordt uitgevoerd tussen **02 NOVEMBER 2016 en HET EINDE DER WERKEN**.

Geachte heer,

Geachte mevrouw,

Onroerend Erfgoed heeft uw aanvraag ontvangen op **30 september 2016**.

BESLISSING:

Een **vergunning** tot het uitvoeren van een archeologische prospectie met ingreep in de bodem wordt verleend aan **Joris STEEGMANS**.

Volgens artikel 15 § 5 van het besluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium beschikt het agentschap Onroerend Erfgoed (VCOE), vanaf de datum van ontvangst van het volledige aanvraagdossier, over een termijn van 90 dagen om de vergunning te verlenen of te weigeren. Deze termijn kan verlengd worden met 30 dagen wanneer het agentschap het advies van de Vlaamse Commissie voor Onroerend Erfgoed wenst in te winnen.



BIJKOMENDE INFORMATIE

Beroep:

Binnen de dertig dagen na ontvangst van deze vergunning kan beroep aangetekend worden tegen deze beslissing conform de procedure zoals voorzien in artikel 16 van het besluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium. Het beroep dient per beveiligde zending ingediend te worden bij Onroerend Erfgoed, Koning Albert II-laan 19 bus 5, 1210 Brussel.

Minimumnormen:

De actuele versie van de minimumnormen voor archeologisch onderzoek met bodemingreep in Vlaanderen kan u vinden op

<http://www.codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1020865¶m=informatie> .

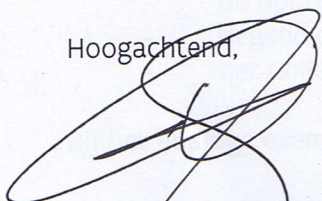
Behandelaar:

Voor nadere toelichting bij deze vergunning en voor meer informatie betreffende uw dossier kan u zich wenden tot Werner Wouters via de hoger vermelde contactgegevens.

Andere regelgeving:

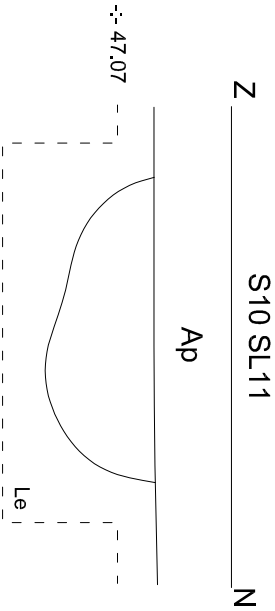
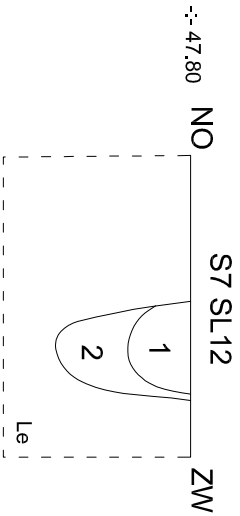
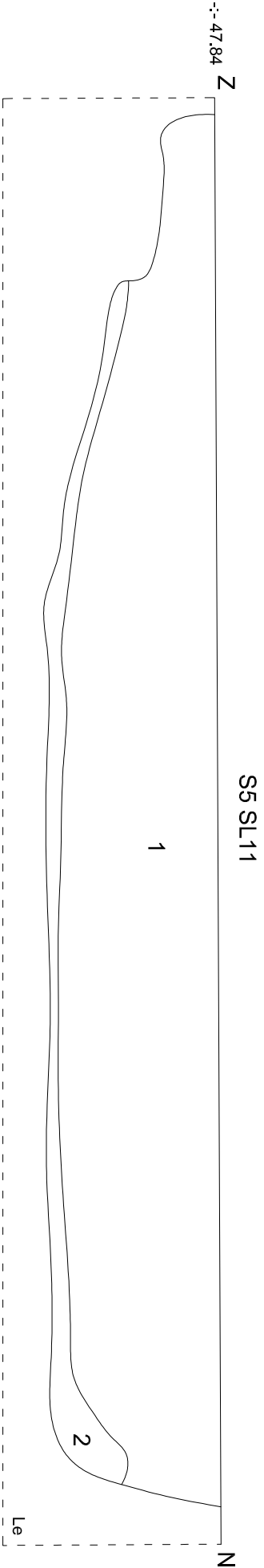
Deze vergunning ontheft u niet van de verplichting om eventuele door andere wet-, decreet- en regelgevingen vereiste vergunningen, machtigingen of toelatingen te bekomen.

Hoogachtend,



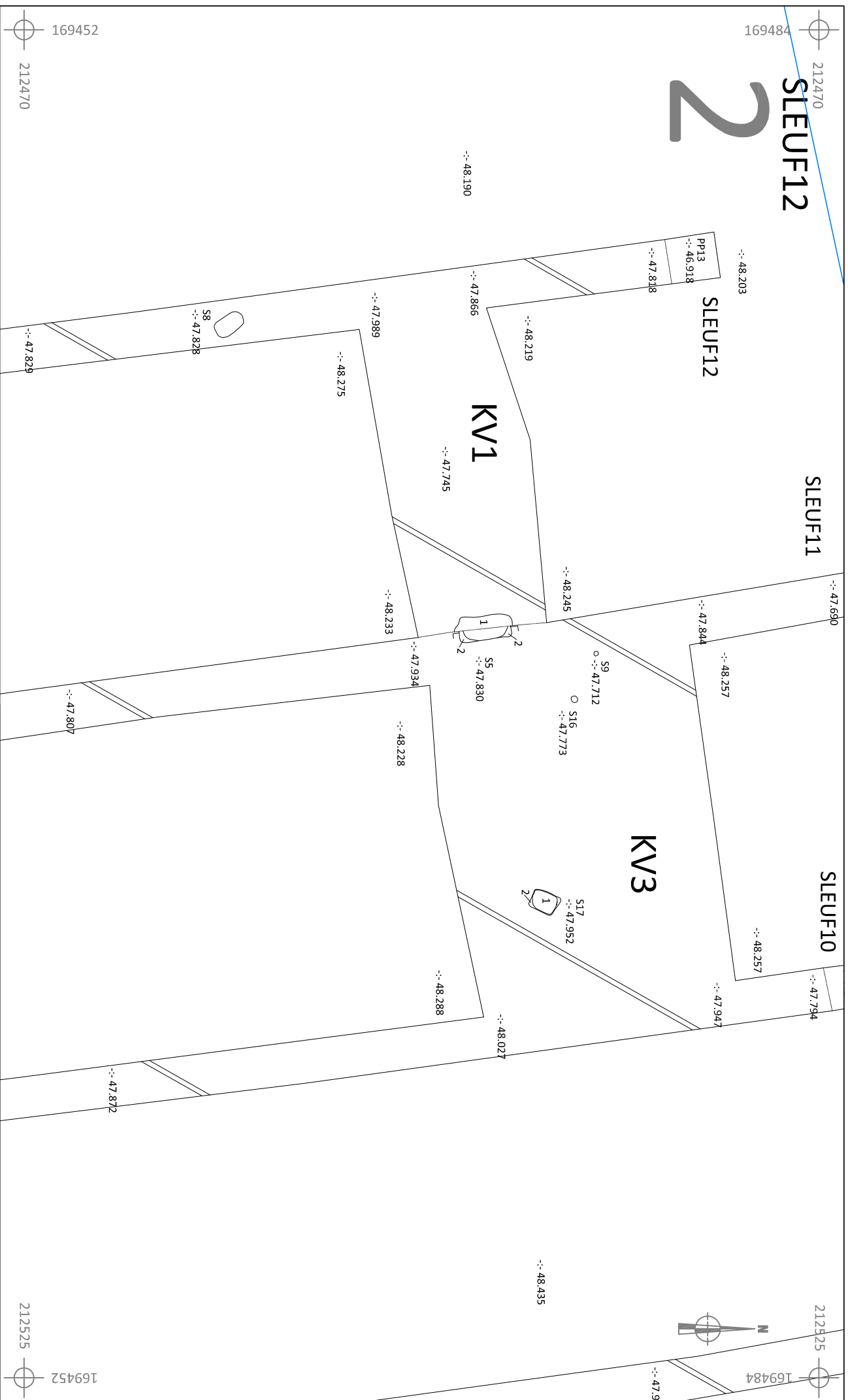
Gonda CALLAERT
Afdelingshoofd Beheer










Onderwerp		Datum		Legende			
ZE-16-SR		Coupes		November 2016			
Schaal		1 : 20		Ap			
Zepperen - Remaclusstraat, Het Dekken		0 1 m		Rand coupe			
				Absolute hoogte (in m TAW)			
				S1			
				Spoornummer			
				Laagnummer			





	
ZE-16-SR	
Onderwerp	Datum
Detailplan	
November 2016	
Zepperen - Remaciusstraat, Het Dekken	Schaal 1 : 200 
Legende	
	Spoorcontouren
	Coupeshaken
	Verstorings
S1	Spoornummer
1	Laagnummer
-:- 46.508	Drainage Absolute hoogte (in m TAW)

212480
169431

3



212507
169431

SLEUF12

SLEUF11

2
1
S6
--: 47.901

--: 48.185

--: 47.878

--: 48.161

--: 47.858

KV2

--: 47.710

S7
--: 47.809

2
1
S12
--: 47.723

169415
212480

--: 48.131

--: 48.089

--: 47.745

212507
169415



ZE-16-SR
Zepperen -
Remclusstraat, Het
Dekken

Onderwerp

Datum

Legende

Detailplan

November 2016

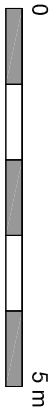
Spoorcontouren

Coupehaken

Verstoring

Schaal

1 : 100



S1

Spoornummer

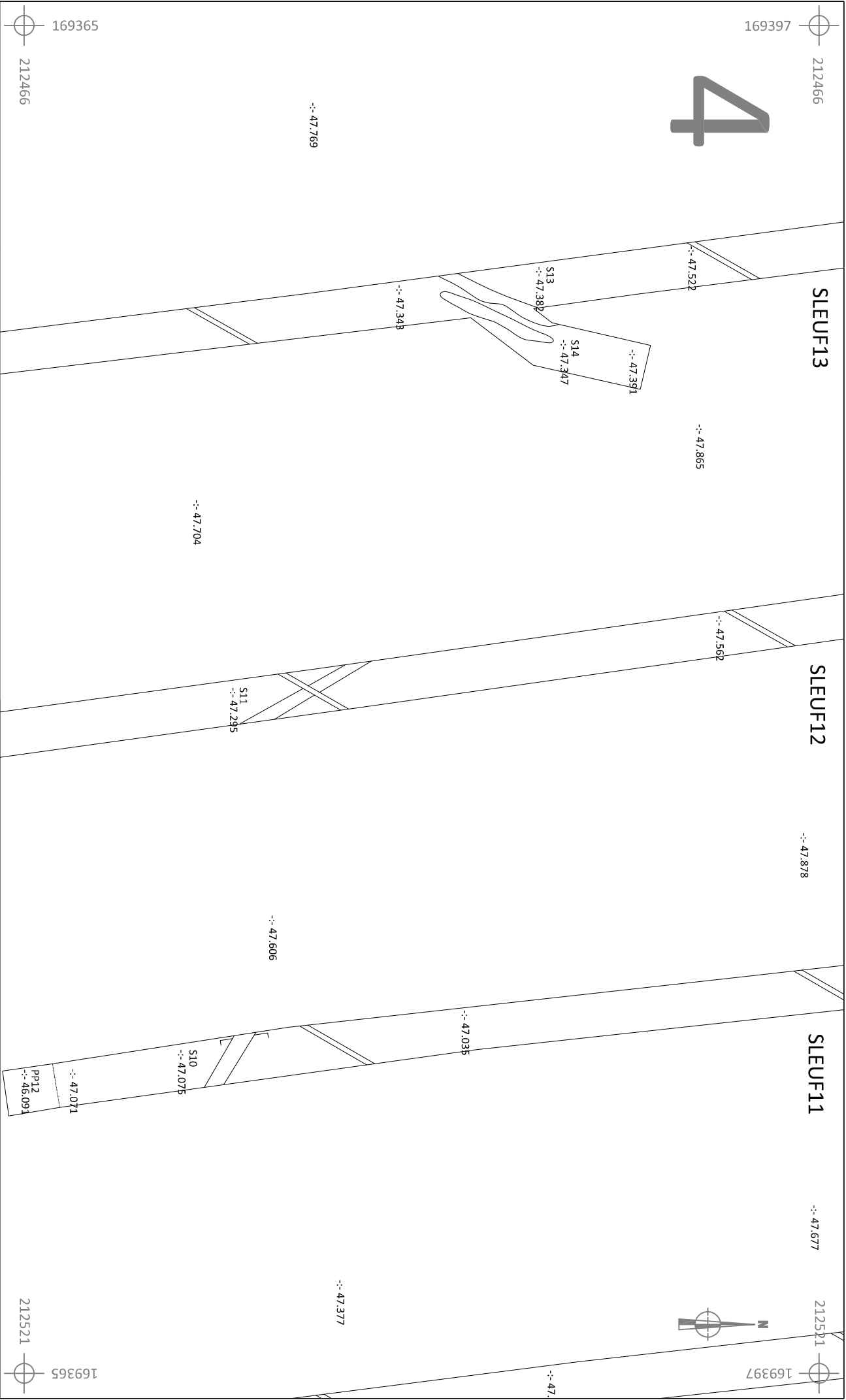
Drainage










1

Laagnummer

--: 46.508

Absolute hoogte
(in m TAW)



 ARON bvba		ZE-16-SR		Onderwerp		Datum		Legende	
Zepperen - Remaculusstraat, Het Dekken		Detailplan		November 2016		 Spoorcontouren		 Coupenaken	
Schaal 1 : 200				 S1 Spoornummer		 Drainage		 Verstoring	
Dekken		10 m		 1 Laagnummer		 -:- 46.508 Absolute hoogte (in m TAW)			



5

SLEUF15

SLEUF14



-:- 48.033

-:- 48.114

-:- 47.464

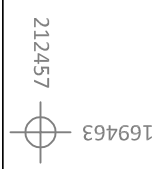
PP15
-:- 47.011







S15
-:- 47.636

S19
-:- 47.598

-:- 47.622

-:- 47.966



 ARON bvba	ZE-16-SR		Legende	
	Onderwerp	Datum		
Zepperen - Remaciusstraat, Het Dekken	Detailplan	November 2016		Spoortcontouren
	Schaal 1 : 100			Coupehaken
				Drainage
				Absolute hoogte (in m TAW)
				Verstoring



169418

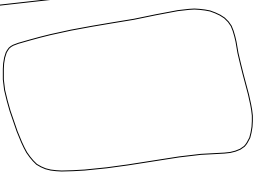
169418



SLEUF15

6

-:- 47.555



S18
-:- 47.533






169410

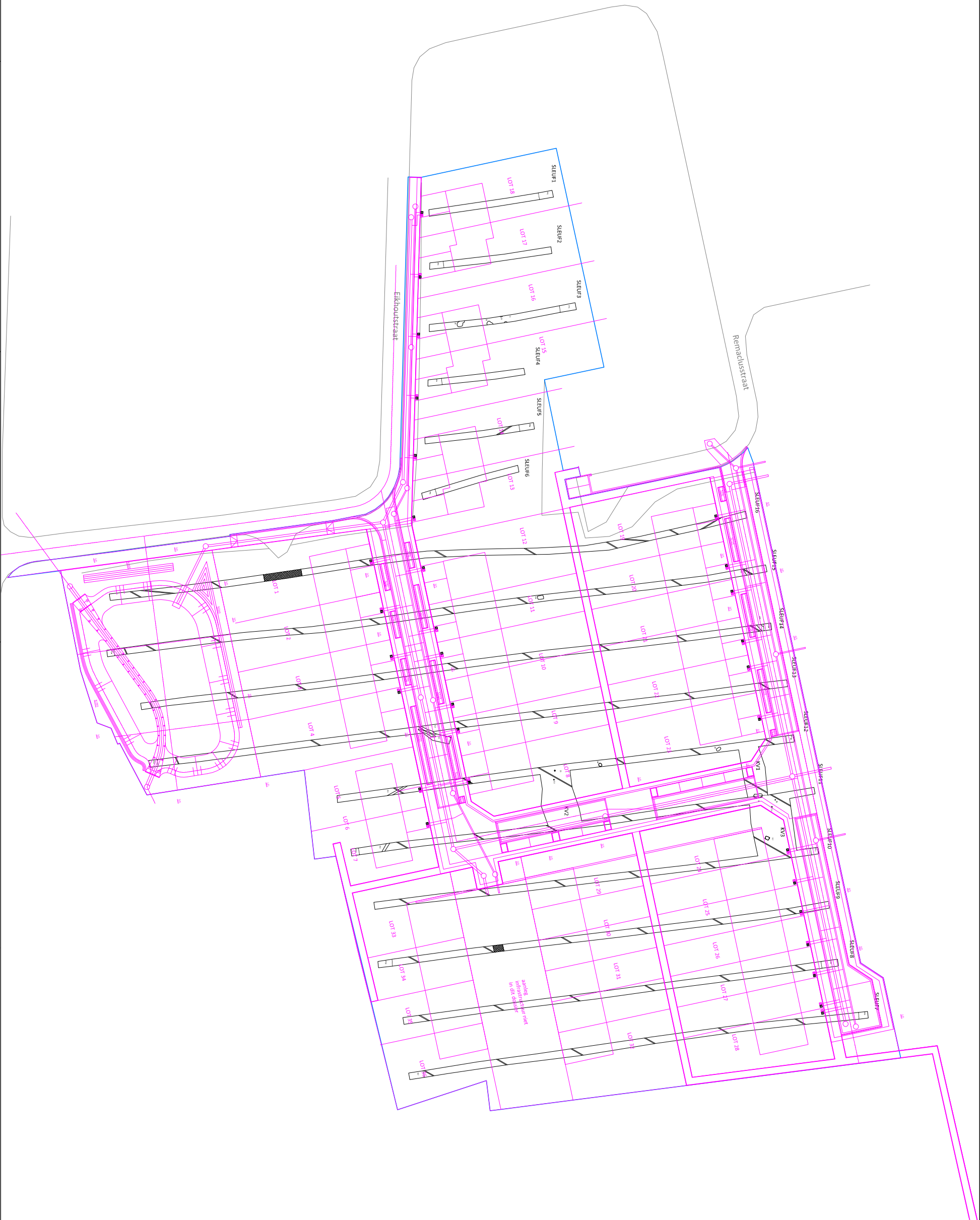
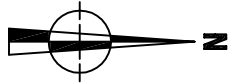
169410



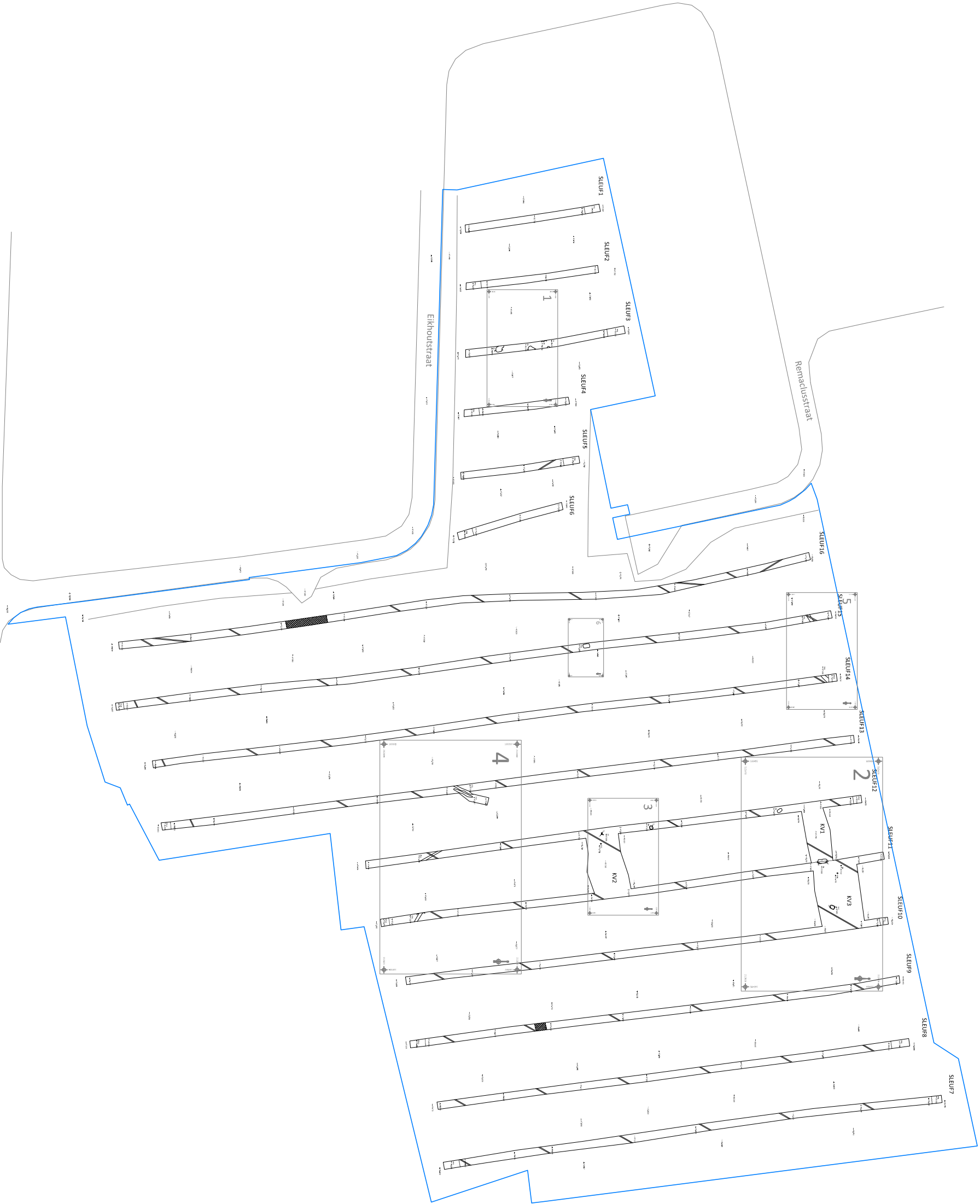
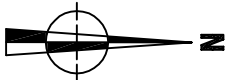
212436

212450







 ARON bvba	ZE-16-SR		Legende		
	Onderwerp		Datum		
	Detailplan		November 2016		
	Zepperen - Remaciusstraat, Het Dekken				
Schaal					
1 : 50					
		S1		Spoornummer	
		1		Laagnummer	
				Coupehaken	
				Drainage	
				Absolute hoogte (in m TAW)	
					
				Verstoring	

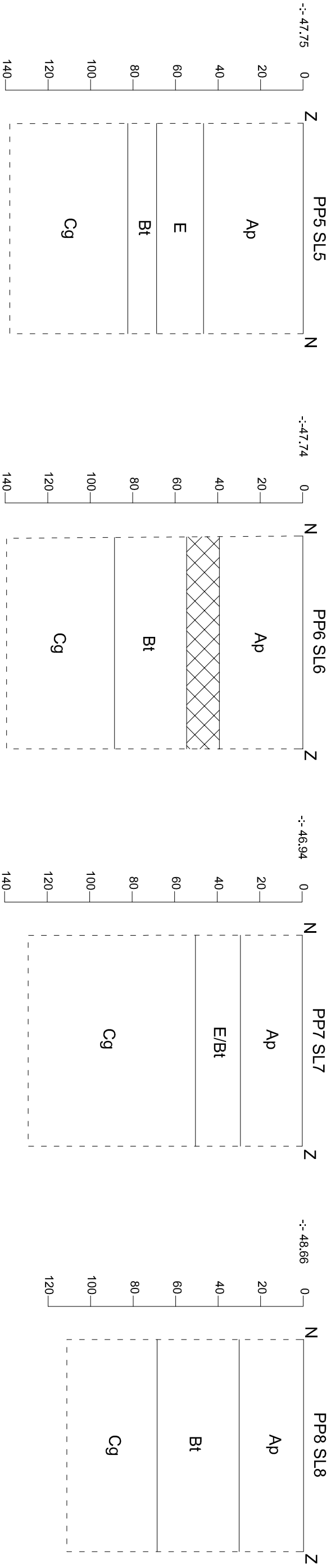
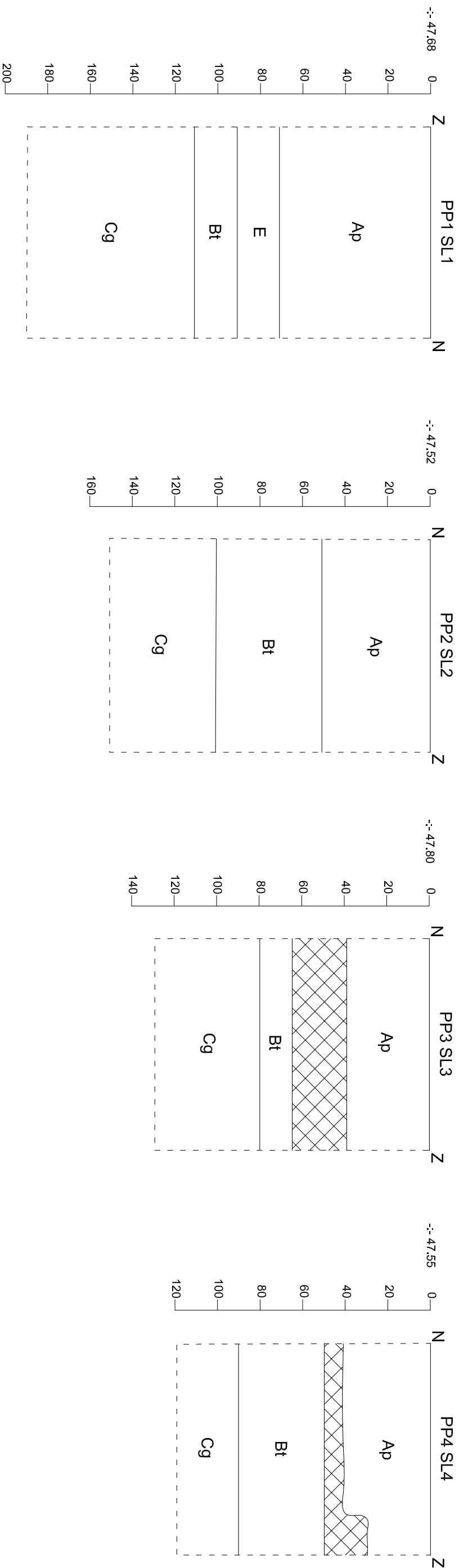





<div></div>	ZE-16-SR		Onderwerp		Datum		Legende		
	Ontwerpplan November 2016		Schaal 1 : 1000 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><</div>						

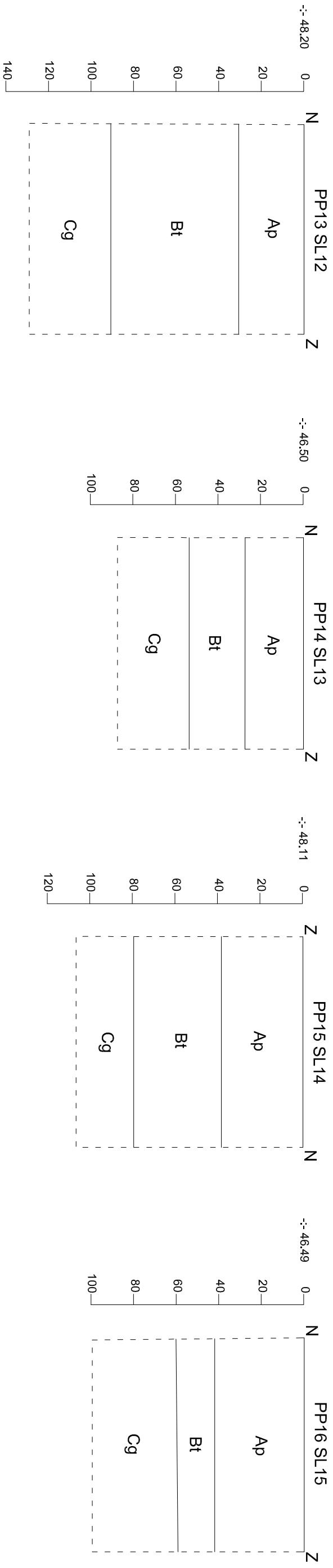
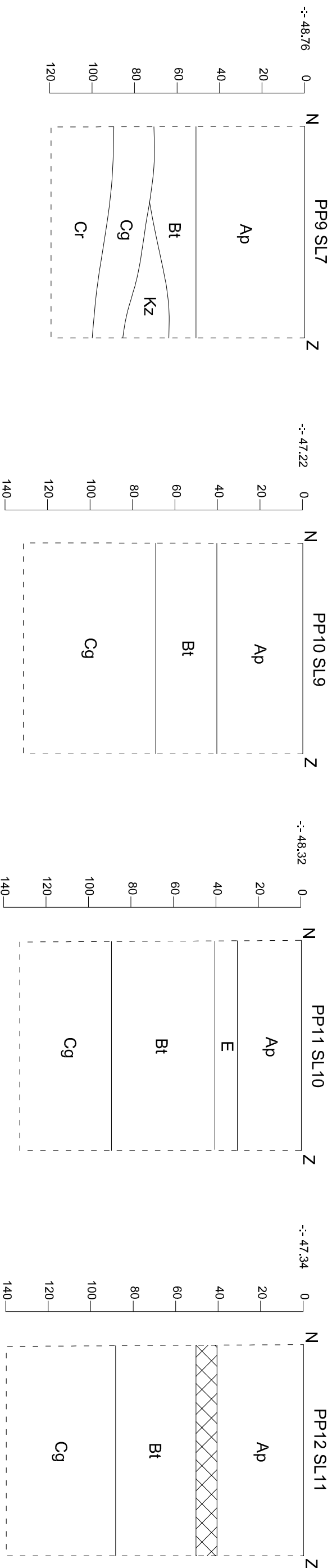





ZE-16-SR
Zepperen -
Remadusstraat, Het
Deken

Onderwerp		Datum		Legende					
Overzichtsplaan		November 2016			Spoortcontouren		Coupehaken		Verstoring
Schaal 1 : 1000		\$1	Spoornummer		Drainage		Projectgebied		
		1	Laagnummer	-:- 46.508	Absolute hoogte (in m TAW)				



<div></div>	ZE-16-SR		Orderwerp		Datum		Legende													
	Proffelen		November 2016		—		Rand coupe		E		E-horizont		9		Gleyverschijnselfen					
	Zepperen - Remclusstraat, Het Dekken		Schaal		1 : 20		0		—		Absolute hoogte (in m TAW)		Bit		textuur B-horizont				Verstoring	
					1 m		Ap		Ploegvoer		C		C-horizont							



<div></div>	ZE-16-SR		Onderwerp		Datum		Legende											
	Profielen				November 2016		- Rand coupe		E		E-horizont		9		Gleyverschijnselfen			
	Zepperen - Remclausstraat, Het Dekken				Schaal 1 : 20		0 1 m		-:- 47,50 Absolute hoogte (in m TAW)		Bt		textuur B-horizont				Verstoring	
									Ap Ploegvoer		C		C-horizont					